FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1892

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 21 juillet 1892, à 1 heure

Par Mlle Camille LANDAIS

Née à Angers

Moniteur à la clinique d'accouchement et de gynécologie de la Faculté de Paris

---

DES INHALATIONS D'OXYGÈNE

Dans l'hygiène et la thérapeutique

DES NOUVEAU-NÉS

Président : M. TARNIER, *professeur.*

Juges : MM. { POLAILLON, *professeur.*
RICHELOT, GLEY, *agrégés.* }

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

HENRI JOUVE

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

15, rue Racine, 15

1892

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. BROUARDEL
Professeurs.	MM.
Anatomie.	FARABEUF
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale.	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pathologie médicale	DIEULAFOY DEBOVE
Pathologie chirurgicale.	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	Mathias DUVAL.
Opérations et appareils.	TILLAUX.
Pharmacologie.	N.
Thérapeutique et matière médicale.	HAYEM.
Hygiène.	PROUST.
Médecine légale	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LABOULBÈNE.
Pathologie comparée et expérimentale.	STRAUS.
Clinique médicale	G. SÉE. POTAIN. JACCOUD. PETER.
Maladie des enfants	GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.	BALL.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	FOURNIER.
Clinique des maladies du système nerveux	CHARCOT.
Clinique chirurgicale	VERNEUIL. LE FORT. DUPLAY. LE DENTU.
Clinique des maladies des voies urinaires	GUYON.
Clinique ophthalmologique	PANAS.
Cliniques d'accouchements	TARNIER. PINARD.

Professeurs honoraires.

MM. SAPPEY, HARDY, PAJOT et REGNAULD.

Agrégés en exercice

MM. BALLET	MM. FAUCONNIER	MM. NÉLATON	MM. RIBEMONT
BAR	GILBERT	NETTER	DESSAIGNES
BLANCHARD	GLEY	POIRIER, chef des travaux anatomiques	RICARD
BRISSAUD	HANOT	POUCHET	ROBIN (Albert)
BRUN	HUTINEL	QUENU	SCHWARTZ
CAMPENON	JALAGUIER	QUINQUAUD	SEGOND
CHANTEMESSE	KIRMISSON	RETTERER	TUFFIER
CHAUFFARD	LETULLE	REYNIER	VILLEJEAN
DÉJERINE	MARIE		WEISS
	MAYGRIER		

Secrétaire de la Faculté : M. Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

Hommage de profonde et reconnaissante affection.

A MON FRÈRE ET A MA BELLE-SŒUR

Témoignage de ma vive tendresse

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE ET TRÈS HONORÉ MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TARNIER

Professeur de clinique obstétricale à la Faculté de médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

Hommage de profond respect et de reconnaissance

A MONSIEUR LE DOCTEUR BUDIN

MON PREMIER MAITRE EN OBSTÉTRIQUE

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris
Accoucheur des Hôpitaux
Membre de l'Académie de médecine
Chevalier de la Légion d'honneur

Témoignage de ma vive gratitude.

DES INHALATIONS D'OXYGÈNE

Dans l'hygiène et la thérapeutique

DES NOUVEAU-NÉS

AVANT-PROPOS

Diminuer, par les progrès de l'hygiène et de la thérapeuthique infantiles, la mortalité qui sévit sur les enfants et spécialement sur les nouveau-nés, c'est faire œuvre humanitaire et sociale. En France, à l'heure présente, quand la dépopulation croissante inquiète tous les esprits, coopérer à une pareille tâche serait travailler au salut même de la patrie. Et si, par ce modeste travail, nous avons contribué, fût-ce d'une manière humble et modique, à ce résultat, nos efforts seront par là même largement récompensés.

Pour sauver de la mort les chétifs et les débiles, ceux qu'une maladie acquise ou une tare constitutionnelle, ou une naissance avant terme, rendent impropres aux premières luttes pour l'existence, bien des progrès ont été réalisés depuis quelque temps. C'est ainsi que la couveuse et le gavage de notre éminent maître M. le professeur

Tarnier ont rendu, dans cet ordre d'idées, de signalés services.

Or, nous pensons que, dans bien des cas, aux bienfaits de l'incubation artificielle, peut utilement s'associer un adjuvant thérapeuthique puissant : les inhalations d'oxygène.

Les essais nombreux auxquels nous nous sommes livrée, dans le but d'en expérimenter la valeur, nous ont convaincue de leur efficacité.

C'est à M. le professeur Tarnier que nous devons d'avoir pu exécuter ces tentatives. C'est lui, qui, après nous avoir en l'année 1888-89 donné un poste de confiance à la clinique d'accouchement et de gynécologie de la Faculté de médecine de Paris, voulut bien encore au mois de janvier 1891 nous y charger tout spécialement du service des nouveau-nés.

Quelque temps après, il nous permit d'y établir d'une façon régulière le traitement oxygéné.

Ce traitement, à notre connaissance, n'avait encore été appliqué qu'à quelques nouveau-nés malades en l'année 1889-89 par nous-même, sur l'indication de M. le Dr Bonnaire, alors chef de clinique de M. le professeur Tarnier et aujourd'hui accoucheur des hôpitaux.

Dès lors, encouragée par la bienveillance et guidée par les conseils de M. le professeur Tarnier, nous en fîmes bénéficier tout nouveau-né faible, malingre, trop petit, débile, prématuré, malade ou seulement apathique et paresseux à vivre.

Nous fîmes, en un mot de l'oxygénation chez le nou-

veau-né, non plus seulement un traitement, mais un véritable régime.

Nos essais ne furent pas infructueux. Et bientôt le régime oxygéné fut mis en usage dans d'autres hôpitaux, à Saint-Louis, à Necker, à la Maternité de Paris, etc. (1). En même temps les essais purement thérapeutiques furent repris avec succès.

Si donc ce travail a quelque mérite, si, en vulgarisant cette méthode nous avons fourni le moyen d'arracher à la mort quelques-uns de ces nouveau-nés qui lui semblent fatalement voués, nous devons en rapporter tout l'honneur à notre maître, M. le professeur Tarnier, et en rendre mille remerciements à M. le Dr Bonnaire de qui nous avons tenu l'inspiration première.

Nous donnons ci-après un extrait de sa communication à la Société obstétricale (p. 6).

D'ailleurs notre reconnaissance ne se bornera pas là, et nous ne saurions produire ce travail, clôture de nos premières études médicales, sans y exprimer toute notre gratitude pour les maîtres savants qui nous y ont guidée et enseignée, et parmi lesquels nous voulons mentionner tout particulièrement, MM. les professeurs Hardy et Tillaux et M. le Dr Budin, professeur agrégé de la Faculté

1. Il le fut aussi à Bordeaux, car notre travail était presque terminé lorsqu'on nous communiqua deux articles du Dr Rivière, professeur agrégé de la Faculté de Bordeaux (*Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*), où nous avons eu la chance de trouver un certain nombre d'observations ayant trait surtout à des enfants malades, et des plus intéressantes.

de médecine de Paris, accoucheur des hôpitaux, notre premier maître en obstétrique.

Nous avons aussi à offrir nos plus sincères remerciements à M. le Dr Syredey, médecin des hôpitaux, à M. le Dr Tissier, chef de Clinique obstétricale, à M. le Dr Chambrelent, professeur agrégé de la Faculté de médecine de Bordeaux, à MM. les Drs Demelin et Hallion, avec lesquels nous avons travaillé pour notre plus grand profit, à MM. les Drs Vignal et Lesage, et à M. Winter, chimiste, qui nous ont, pour ce travail, ou donné leurs conseils, ou prêté les ressources de leurs laboratoires ; enfin à Mme Henry, sage-femme en chef de la Maternité de Paris, qui nous a si gracieusement permis de prendre les observations de ses petits malades.

Nous ne saurions oublier, non plus, les chefs de l'hospice général de Saumur, qui ont été nos premiers initiateurs dans l'art médical : MM. les Drs Péton, Perreau et Coutant, et M. Cartier, pharmacien en chef du même hospice.

Nous croyons devoir reproduire partiellement ici la communication de M. le Dr Bonnaire à la Société obstétricale. Cela nous dispensera d'y renvoyer le lecteur dans les divers chapitres qui vont suivre.

Extrait de la communication de M. le Dr Bonnaire, accoucheur des hôpitaux, à la Société obstétricale de Paris (mai 1891) :

« En 1889, alors que j'étais chef de clinique de M. le « professeur Tarnier, j'ai eu l'occasion d'appliquer les « inhalations d'oxygène à la thérapeutique infantile du « premier âge sous la direction de mon honoré maître.

« A différentes reprises et plus récemment à l'hôpital « Saint-Louis, et dans la pratique privée, j'ai eu recours « à ce mode de traitement. Les bons résultats que je « pense avoir recueillis de son emploi m'ont engagé à « faire part de mes observations à la Société obstétricale.

. . . .

. . . .

« Actuellement, à l'hôpital de la clinique, M. Tarnier « fait une large place aux inhalations d'oxygène, dans la « thérapeutique courante appliquée aux nouveau-nés. « Sous la direction de mon honoré maître, Mademoiselle « Landais, qui a été ma dévouée collaboratrice dans mes « premiers essais, dirige actuellement en sa qualité de « moniteur, le traitement des nouveau-nés. Elle a bien « voulu me faire savoir qu'elle obtenait les meilleurs « résultats de cet agent médicamenteux, bien qu'elle n'ait « pas recours exclusivement à son emploi dans le traite- « ment des divers états pathologiques des nouveau- « nés.

« Le défaut d'un champ d'études suffisamment étendu « ne me permet pas personnellement, d'établir les preuves

« en mains, pour le moment du moins, la valeur des « inhalations d'oxygène dans nombre d'états morbides « du nouveau-né.

« Si l'on songe toutefois que ce mode de traitement, « mis en œuvre avec prudence et circonspection, ne sau- « rait être accompagné d'effets nuisibles ; si l'on considère, « en outre, que les moyens thérapeutiques dont on peut « disposer pour lutter efficacement contre les maladies « du premier âge sont restreints, et que l'on serait pres- « que en droit de dire que chez le nouveau-né les inges- « tions médicamenteuses par la voie stomacale sont peut- « être plus souvent nuisibles qu'utiles, il nous sera per- « mis d'espérer que l'oxygène pourra donner, dans la « pratique, des résultats satisfaisants. Cette opinion me « semble justifiée par les effets encourageants que j'ai « obtenus dans quelques-uns des faits que je viens de « rapporter.

« S'il m'était permis, en terminant, d'établir la nomen- « clature des indications des inhalations d'oxygène, « nomenclature que je ne puis encore, à mon grand « regret, baser que sur des spéculations théoriques au « lieu de l'asseoir sur des données cliniques acquises, je « dirais que ce mode de traitement est indiqué :

« 1° Chaque fois qu'il existe une hématose pulmonaire « insuffisante, soit par obstruction des voies respira- « toires, soit par faiblesse du jeu de l'appareil mécani- « que, soit par défaut d'excitation du centre nerveux res- « piratoire. La mort apparente du nouveau-né constitue « donc une première indication. Mais ici je n'entends pas « parler de la période d'apnée pendant laquelle le thorax

« de l'enfant demeure inerte alors que son cœur continue « à battre. On a mieux à faire qu'à perdre du temps « à préparer les appareils contenant l'oxygène, et d'ail- « leurs, ce ne serait pas chose aisée que d'introduire ce « gaz dans les voies respiratoires, alors que le soufflet « thoracique ne fonctionne pas spontanément.

« On sait qu'une fois ranimé, le nouveau-né n'est pas « hors d'affaire. Si l'insufflation a dû être prolongée, et « si, par conséquent, l'état de mort apparente avait com- « porté une dépression profonde du centre respiratoire, « la circulation pulmonaire et la circulation générale ne « s'équilibrent qu'à grand'peine. L'enfant court des dan- « gers : tantôt, il demeure flasque dans ses tissus, inerte « en quelque sorte, crie peu, respire superficiellement et « s'agite à peine. Il n'est pas rare alors de le voir suc- « comber dans les vingt-quatre heures ; tantôt, il s'éteint « comme s'il n'avait pas la force de vivre, et tantôt il « est atteint de convulsions. Le deuxième danger se mani- « feste un peu plus tard, vers le troisième ou le qua- « trième jour. Souvent, il survient une hypostase pulmo- « naire étendue ; d'autres fois une pneumonie, due à l'in- « gestion bronchique de produits septiques, se déclare. « D'habitude le petit malade est rapidement enlevé par « ces complications.

« C'est pour lutter contre les états secondaires de fai- « blesse respiratoire et d'asthénie générale que l'emploi « de l'oxygène est indiqué ; il est journellement mis en « application, en ces circonstances, par M. Tarnier.

« 2° Les troubles de circulation interstitielle, dont le

« sclérème des nouveau-nés prématurés est la plus
« commune des manifestations.

« Il importe de faire remarquer ici que l'emploi de « l'oxygène ne saurait être recommandé qu'à titre d'ap- « point. Il est en effet de règle presque absolue, et des « faits cliniques, qui ne sont pas à compter, le démon- « trent surabondamment, que le simple séjour dans la « couveuse suffit à rendre aux tissus sclérémateux, dans « un laps de quelques heures, chaleur, activité et sou- « plesse. Ce n'est donc que dans les cas les plus graves « où la débilité congénitale est portée à un tel point que « le petit malade peut être considéré comme voué à une « mort prochaine, qu'il est indiqué d'ajouter l'action « vivifiante de l'oxygène à l'influence de la caléfaction « artificielle.

« 3° Les altérations du sang d'origine infectieuse comme « celle qui survient dans la maladie bronzée hématurique « dont j'ai fait mention.

« 4° Les faits cliniques où il survient de l'abaissement « de la température. L'athrepsie sous ses formes aiguë « et chronique constitue le type de ce genre d'affections. « A cette maladie me semble répondre l'indication la « plus commune des inhalations d'oxygène. »

CHAPITRE PREMIER

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LES INHALATIONS D'OXYGÈNE.

Nous ne saurions, sans déborder inutilement le cadre de ce travail, retracer ici toutes les notions acquises sur les effets physiologiques et thérapeutiques des inhalations d'oxygène.

Nous nous bornerons à rappeler les faits principaux qui se rattachent à ce sujet ou plutôt parmi ces faits ceux qui nous intéressent plus spécialement.

Il nous faut tout d'abord examiner une objection qui, si nous la tenions pour irréfutable, nous barrerait le chemin dès les premiers pas ; car elle ne tend à rien moins qu'à condamner *a priori*, comme inutile, toute tentative thérapeutique du genre de celle que nous poursuivons. Voici en quoi cette objection consiste :

On le sait, l'oxygène qu'absorbe le sang au niveau des poumons se fixe, en presque totalité, sur les globules rouges où il forme avec l'hémoglobine une véritable combinaison. A la vérité le sérum, lui aussi, dissout une petite part de l'oxygène atmosphérique. Mais cette part est si minime qu'on peut la négliger.

Qu'advient-il si la pression de l'oxygène atmosphérique vient à augmenter, soit que la pression barométrique se

soit accusée, soit que la proportion d'oxygène ait augmenté dans l'air inspiré? Le sang dans ces conditions absorbera-t-il plus d'oxygène?

Non, disent les physiologistes, ou du moins s'il y a augmentation de l'oxygène absorbé, elle est insignifiante, négligeable. Cette augmentation ne porte que sur la quantité de ce gaz dissous dans le sérum. L'hémoglobine, quelle que soit la pression de l'oxygène au niveau des alvéoles pulmonaires, ne s'oxyde ni plus ni moins.

Pour amener des variations notables dans la quantité d'oxygène dont se charge le sang, il faudrait faire varier, dans une énorme proportion, la pression de l'oxygène inspiré : il faudrait se placer dans des conditions que les procédés thérapeutiques ne réalisent point.

Plüger surtout s'est attaché à démontrer cette proposition que confirmeraient d'ailleurs les expériences de Paul Bert, de Bachleim et de Hering, etc.

Que conclure de ces principes, si ce n'est l'inefficacité absolue, nécessaire des inhalations d'oxygène. Et telle est, en effet, la conclusion que tirent de ces faits physiologiques certains auteurs.

Nothnagel et Rossbach se montrent particulièrement catégoriques sur ce point.

L'objection, on le voit, paraît puissante et nous devons tout d'abord y répondre.

La chose ne nous a point paru impossible ; les expériences physiologiques, on le sait, sont trop souvent réalisées avec des procédés insuffisants, des procédés inexacts, des procédés vicieux, et les théories qu'elles enfantent en perdent beaucoup de leur valeur relative, qui se trouve

dès lors une valeur de second rang, soumise tout d'abord au contrôle et aux démentis chimiques. Qu'importe la théorie si les faits sont là prouvant que les inhalations d'oxygène produisent des effets physiologiques et thérapeutiques incontestables ? Ne pouvons-nous admettre, si le fait physiologique avancé par les auteurs précités est exact, que les effets de l'oxygène ne sont pas proportionnels à la suractivité de son absorption.

D'ailleurs, le raisonnement qu'on nous oppose ne s'applique peut-être pas à tous les cas.

On dit : « Quelle que soit la pression de l'oxygène « atmosphérique, pourvu qu'elle ne descende pas au-« dessous d'une limite extrême, jamais atteinte en « dehors de conditions expérimentales très spéciales; « quelle que soit cette pression, le sang n'absorbera « d'oxygène que la quantité exactement suffisante pour « saturer l'hémoglobine dans les vaisseaux pulmonaires ».

Il faudrait ajouter: pourvu que les fonctions respiratoires s'accomplissent normalement, avec une force normale dans un poumon normal.

En tenant compte de cet élément nouveau de discussion nous allons démontrer que, théoriquement les inhalations d'oxygène peuvent et doivent avoir leur efficacité dans certains cas.

Voici un poumon qui respire mal, soit qu'un obstacle mécanique s'oppose à la pénétration de l'air jusqu'à la surface alvéolaire, soit que les puissances respiratoires affaiblies établissent une ventilation imparfaite entraînant le même résultat. Il pourra se faire que la quantité d'oxygène qui arrive mélangée à quatre fois son volume d'a-

zote dans les alvéoles pulmonaires, cesse d'être suffisante pour entretenir l'hématose. L'acide carbonique abandonné par le sang s'accumule dans les alvéoles; la tension de l'oxygène qui est en raison directe de sa proportion dans le mélange gazeux, devient très faible et ne suffit plus à assurer la pénétration de ce gaz dans le sang. L'hémoglobine réduite cesse d'être intégralement transformée en oxyhémoglobine. C'est l'asphyxie.

Au lieu de faire pénétrer, dans l'alvéole pulmonaire, un mélange gazeux où l'oxygène est en faible proportion faisons inspirer de l'oxygène pur. Forcément le mélange gazeux de l'alvéole composé dès lors d'acide carbonique et d'oxygène renfermera à tout moment une quantité d'oxygène plus grande que précédemment, et les effets de la ventilation vicieuse seront supprimés ou tout au moins atténués.

Ainsi donc, nous avons pris pour point de départ les données physiologiques, nous avons fait intervenir dans le raisonnement certaines conditions particulières que la clinique réalise si souvent et qui se rencontrent notamment, ainsi que nous aurons à le redire, dans les circonstances où nos sujets étaient placés et nous sommes arrivée à une conclusion tout opposée à celle que nous avons consignée tout à l'heure.

Nous n'avons pas à nous attarder davantage à cette discussion. Nous avons montré, espérons-nous, que l'emploi des inhalations oxygénées en thérapeutique, loin d'être, *a priori*, condamnable est au contraire, *a priori*, recommandable. Du domaine du raisonnement passons au domaine des faits.

Quels sont les cas, où, d'après les auteurs qui l'ont appliquée, cette médication produit des résultats utiles? Passons-les brièvement en revue et notons surtout les notions que nous aurons spécialement occasion d'utiliser ou de contrôler dans ce travail.

Conformément aux prévisions de la théorie, c'est dans les maladies du système respiratoire qu'on a employé la surxygénation avec le plus de succès.

La phthisie pulmonaire a été traitée à l'aide de ce procédé dans un grand nombre d'observations. Malgré des faits contradictoires il semble prouvé que les inhalations d'oxygène rendent des services à certains phthisiques.

On devrait toutefois, d'après quelques auteurs, s'en abstenir lorsque le malade est sujet à des hémoptysies. La médication qui nous occupe a été accusée en effet de déterminer chez les tuberculeux une tendance à cette complication.

Un grand nombre de médecins, parmi lesquels il faut citer Beddoès, Demarquay, Trousseau, ont expérimenté l'oxygène chez les asthmatiques et se sont loués des résultats. D'ailleurs la plupart des états dyspeptiques, quelle que soit leur cause, fournissent une indication à ce genre de traitement.

Passons sur les résultats avantageux que Leyden et Jaffe ont retirés de ce procédé, pour le traitement de la gangrène pulmonaire et de la bronchite putride.

Les asphyxies aiguës, celles par exemple qui résultent de la submersion, de la strangulation, ont parfois été utilement traitées par l'inhalation d'oxygène (Goodvin). Ce serait surtout dans les intoxications par l'oxyde de car-

bone (Trousseau, Demarquay, Crépin) ou par les anesthesiques (chloroforme, chloral, etc.), que l'oxygène rendrait de réels services. Divers autres empoisonnements sont susceptibles du même traitement.

Signalons encore les résultats satisfaisants obtenus dans les dyspepsies, dans certaines maladies constitutionnelles comme le diabète, la chlorose, etc.

L'anémie pernicieuse, les vomissements graves, et notamment ceux de la grossesse, ont été combattus quelquefois avec succès par l'oxygène. Et nous avons nous-même, en 1889, appliqué et suivi dans le service et sous la direction de notre maître, M. le professeur Tarnier, le traitement oxygéné, dans un cas d'anémie pernicieuse de la grossesse, avec un véritable succès.

Enfin l'oxygène a été appliqué par les chirurgiens, sous forme de bains locaux, dans la gangrène des extrémités, dans certaines plaies atoniques (Demarquay).

Nous n'insistons pas davantage sur ces généralités que l'on trouvera développées dans les articles de dictionnaires et les traités spéciaux de matière médicale et de thérapeutique.

Depuis un certain temps, l'emploi de l'oxygène semble tombé en désuétude, du moins en France.

En Amérique, au contraire, nombre d'auteurs se louent des résultats qu'ils obtiennent, sans signaler toutefois aucun fait nouveau de quelque importance.

X Nous avons vainement recherché des travaux ayant trait à l'*emploi thérapeutique de l'oxygène chez les nouveau-nés*, sujet spécial de nos propres investigations, antérieurs, ou même postérieurs à la communication déjà indiquée,

et M. le Dr Bonnaire à la société d'obstétrique, si ce n'est pourtant que Loysel l'aurait, d'après Nothnagel et Rossbach (1), préconisé dans l'asphyxie des nouveau-nés, et deux articles récents (février et mars 1892), où M. le Dr Rivière, professeur agrégé à la Faculté de Bordeaux, donne un certain nombre d'observations que nous reproduisons *in extenso*.

1. Nothnagel et Rossbach. *Traité de thérapeutique*.

CHAPITRE II

DE L'INCUBATION ARTIFICIELLE ASSOCIÉE AUX INHALATIONS D'OXYGÈNE. RECHERCHES PERSONNELLES SUR L'AIR CONTENU DANS LA COUVEUSE A L'ÉTAT ORDINAIRE ET A L'ÉTAT SUROXYGÉNÉ.

Nous devons indiquer les raisons qui nous ont portée à associer les inhalations d'oxygène à l'incubation artificielle.

Un premier motif, c'est que la couveuse se présente comme une sorte de récipient commode, analogue à ceux dont se servent les physiologistes, lorsqu'ils font respirer aux sujets en expérience des mélanges gazeux déterminés.

De plus, la plupart des enfants sur lesquels nous avons expérimenté étaient de ceux qui répondent aux indications les plus formelles de la couveuse artificielle. Nous n'avions donc pas le droit de leur en refuser les avantages.

Ajoutons encore, qu'en général, l'oxygène administré ainsi, c'est-à-dire dilué dans l'atmosphère de la couveuse nous a toujours paru donner de meilleurs résultats que lorsque nous l'avons administré directement en le présentant presque pur aux orifices respiratoires du nouveau-né.

Mais d'autres considérations plaident encore en faveur de ce mode de procédé.

D'abord certains faits physiologiques nous donnaient à penser qu'une atmosphère chaude aiderait aux effets de la suroxygénation.

Comme l'avait démontré, le premier, Spallanzaini, dans sa remarquable expérience et comme l'a éprouvé également Paul Bert (1) avec une précision plus grande, les tissus absorbent d'autant plus d'oxygène que la température est plus élevée. Le sang lui-même est dans le même cas : Claude Bernard a montré depuis longtemps que plus le sang est froid, moins il absorbe d'oxygène.

Ce fut même là, l'argument le plus important dont on se servit pendant longtemps pour soutenir que l'oxygène était en combinaison et non en dissolution dans le sang (2).

Or, on sait avec quelle facilité s'élève et s'abaisse la température du nouveau-né et, plus encore celle des prématurés, sous l'influence des variations thermiques extérieures.

Pour faciliter l'hématose comme pour activer l'oxydation, il était donc indiqué de pratiquer les inhalations dans le milieu chaud créé par la couveuse.

Enfin, une autre raison encore nous poussait, au début de nos expériences à associer l'administration de l'emploi de l'oxygène à la couveuse. Témoin depuis plusieurs années déjà des bienfaits réalisés par la couveuse, au profit des nouveau-nés, nous la soupçonnions pourtant de

1. *Leçons sur la respiration*, 1870, p. 51.

2. P. Bert, *loc. cit.*, p. 120.

leur offrir une atmosphère tant soit peu inférieure à celle de l'air ambiant. Nous nous demandions si le tirage établi était suffisant pour empêcher l'air qui y est porté quand même à la température de 30° en moyenne, de prendre quelque chose des qualités de l'air confiné reconnu si impropre à la respiration animale? (1)

Nous nous empressons de déclarer que de ce côté nous nous étions trompée :

Les analyses de l'atmosphère de la couveuse après séjour de l'enfant pendant 2 et 3 heures (séjour maximum puisque l'enfant doit sortir de la couveuse pour chaque tétée), ces analyses, disons-nous, répétées plusieurs fois, faites dans le laboratoire et sous la direction de M. Winter, chimiste, ont montré cette atmosphère identique, au point de vue chimique, à celle de l'air ambiant: la teneur en oxygène et azote y était normale ; il n'y avait pas d'augmentation de l'acide carbonique, pas d'ammoniaque ni autres produits analogues.

Mais les mêmes analyses de l'air de la couveuse pendant l'oxygénation y ont du moins montré une atmosphère surchargée d'oxygène, et nous avons déjà expliqué comment cette surcharge d'oxygène pouvait être utilisée par le nouveau-né, surtout par le prématuré.

Voici le résultat de ces analyses :

1° Acide carbonique.. . .	Traces.
Oxygène	30,09 0/0 (en volumes)
Azote	69,91 0/0 »

1. Voir l'excellent chapitre de l'*Encyclopédie d'hygiène* de Rochard. T. III, p. 418.

2° Acide carbonique. . . .	?	
Oxygène	33 0/0	(en volumes)
Azote	67 0/0	»

Voici d'ailleurs quel a été le manuel de ces analyses :

α). — Une éprouvette contenant une petite quantité de mercure est placée dans la couveuse pendant plusieurs heures afin que l'air qu'elle renfermera, au sortir de cette couveuse, soit en parfait équilibre avec le contenu de celle-ci.

Puis dans la couveuse même le mercure est renversé sur un bouchon de caoutchouc fermant le tube très hermétiquement.

β). — Une portion du mélange gazeux est agitée avec l'eau. La présence de l'ammoniaque ou de gaz analogues se manifesterait par le bleuissement du papier de tournesol : résultats toujours négatifs.

Cette eau additionnée d'acétate de plomb colorerait le plomb en noir s'il existait dans le mélange gazeux de l'hydrogène sulfureux entraîné par l'eau : résultats toujours négatifs.

γ). — Une autre portion du mélange est laissée au contact pendant quelques heures avec un fragment de potasse caustique dans une cloche graduée sur la cuve à mercure : la diminution de volume des gaz donne la quantité d'acide carbonique contenu dans le mélange.

Λ). — Après la détermination de l'acide carbonique, on introduit dans la cloche (toujours sur le mercure), une solution d'acide pyrogallique à 1/2.

En présence de l'excès de potasse qui reste dans la cloche, il se forme du pyrollate de potasse qui absorbe l'oxy-

gène. Après un contact de quelques heures, on mesure la diminution qui correspond à l'oxygène disparu.

ζ). — Le gaz qui reste est constitué par de l'azote.

Toutes les déterminations ont été faites sur le milieu gazeux saturé d'eau, par l'introduction d'une gouttelette d'eau, dans la cloche plongée dans la cuve à mercure.

Dans les calculs, il a été tenu compte de cet état de saturation, et, comme d'habitude, de la température et de la pression, sauf pour la détermination de l'acide carbonique pour lequel il n'a pas été tenu compte de l'humidité du mélange.

Restait la question microbienne : la couveuse, par son aire restreinte, par la chaleur qu'on y entretient, par les objets qu'elle doit renfermer, coussin, oreiller, éponge, ouate, etc., ne constituait-elle pas un réceptacle favorable à la pullulation et (qu'on nous passe l'expression) à la séquestration des divers micro-organismes qui peuvent s'y trouver introduits?

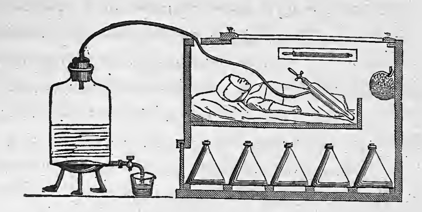
S'il en était ainsi, l'oxygène ne pourrait-il pas y agir comme aseptisant?

S'il en était autrement, si l'atmosphère de la couveuse égalait ou surpassait en asepsie, l'atmosphère de l'appartement dans lequel elle séjournait, l'oxygène viendrait-il exagérer encore un état de choses déjà supérieur?

Pour répondre à ces diverses questions, nous eûmes l'idée d'entreprendre une série de recherches que nous avons eu ensuite la bonne fortune de mettre à exécution avec la précieuse collaboration de M. le Dr Chambrelent professeur agrégé de la Faculté de Bordeaux.

En voici le manuel opératoire :

1° Un appareil de Strauss et Wurtz, introduit dans la couveuse, et mis en communication avec un vase plein



d'eau, par un tube de caoutchouc passant par l'un de orifices de la couveuse, nous permit de puiser dans celle-ci un certain nombre de litres d'air. Cet air barbotant au passage dans la gélatine peptonisée que contenait l'appareil devait y abandonner les micro-organismes qu'il contenait, et qui se trouvaient retenus dans ce bon milieu de culture.

Aussitôt après, l'expérience était recommencée sur une même quantité d'air puisé dans la salle où séjournait la couveuse en expérience.

Les deux quantités de gélatine étaient ensuite versées dans des boîtes de Pétri de modèle et de dimension identiques et les boîtes mises en culture à une même température de 18 à 20° en moyenne.

Après un temps de culture égal, les colonies microbiennes et les moisissures étaient comptées très-exactement.

Le tableau I page 33 indique les résultats obtenus ainsi. On peut y voir que *sur vingt-deux* expériences

comparatives, *cinq fois* l'asepsie de la salle a été trouvée *supérieure*, *dix-sept* fois l'asepsie de la salle a été trouvée *inférieure* à celle de la couveuse placée dans cette salle.

2° Avec le même appareil, employé dans les mêmes conditions, nous comparâmes les cultures provenant de l'ensemencement, par des quantités d'air égales prises dans une couveuse donnée, avant, pendant et après l'oxygénation.

Le tableau I indique les résultats obtenus ainsi. On peut voir que sur *dix-neuf* expériences comparatives, c'est-à-dire doubles, *trois fois*, l'état d'asepsie de la couveuse *sans oxygène* a été trouvé supérieur à celui de la couveuse *avec oxygène ; seize fois* l'état d'asepsie de la couveuse *avec oxygène* a été trouvé supérieur à celui de la couveuse sans oxygène.

Si maintenant nous faisons, sur une autre base, l'étude du tableau n° I en recherchant ce que nous pourrions appeler le *coefficient microbien* de l'air puisé, dans les salles, dans les couveuses non oxygénées et dans les couveuses oxygénées de la clinique, en faisant :

1° Le total des colonies comptables obtenues dans les cultures ensemencées avec l'air des salles, rapporté au nombre de litres d'air qui a servi à l'ensemencement;

2° Le même calcul pour les cultures ensemencées avec l'air des couveuses non oxygénées ;

3° Le même calcul pour les cultures ensemencées avec l'air des couveuses oxygénées.

Et en établissant le rapport du nombre de colonies au nombre de litres d'air qui les a fournis, nous trouvons que :

1° Pour l'air des salles :

144 litres d'air ont donné 916 colonies, *soit* 6,36 *par litre.*

2° Pour l'air des couveuses non oxygénées depuis au moins 12 heures :

330 litres d'air ont donné 1746 colonies, *soit* 5,29 *par litre.*

3° Pour l'air des couveuses oxygénées pendant l'oxygénation et dans les six heures qui l'ont suivie.

235 litres d'air ont donné 915 colonies *soit* 3,89 *par litre.*

La gradation du nombre de champignons est inverse ; On a :

Pour l'air des salles 0,25 *par litre.*

Pour l'air des couveuses non oxygénées 0,64 *par litre.*

Pour l'air des couveuses oxygénées 1,17 *par litre.*

N. B. — Pour établir ces chiffres, nous avons dû ne pas tenir compte :

1° Des cultures où la liquéfaction rendait les colonies incomptables.

2° De l'expérience comparative qui a donné 2392 colonies pour 12 litres d'air des salles et 193 colonies pour 12 litres d'air des couveuses, ce chiffre de 2392 étant si considérable par rapport à celui des autres expériences analogues, qu'il eût faussé, par exagération, la vérité des conclusions à tirer (il eût donné un coefficient de 21, 20 pour l'air des salles tandis que le chiffre de 193 colonies n'eût pas changé sensiblement le coefficient de l'air des couveuses).

3° Des colonies trouvées dans deux expériences pour 24 litres d'air des couveuses non oxygénées, grâce à un supplément de culture de 48 heures, d'une part, et de 72 heures de l'autre.

Pour ce qui est des expériences où il s'est produit une liquéfaction complète, de deux choses l'une : ou les espèces liquéfiant la gélatine y étaient prépondérantes, ou bien, hypothèse plus vraisemblable, le nombre absolu des colonies y était plus considérable que dans les autres expériences. Mais nous nous sommes abstenue de conclure en ce dernier sens, chaque fois que la chose ne nous a pas paru visible.

De ces données ressortent deux faits importants :

1° *L'air renfermé dans la couveuse telle qu'on l'a employé jusqu'ici est plus pur que l'air ambiant.*

2° *Cet air est encore purifié par l'introduction d'une quantité minime d'oxygène (15 à 20 lit. par heure, pendant l'introduction et pendant plusieurs heures consécutives).*

Le premier de ces faits, pour singulier qu'il puisse paraître tout d'abord, nous semble pourtant susceptible d'une explication simple : il ne faut pas la chercher, croyons-nous, dans la température de 25 à 30°, habituellement entretenue dans la couveuse : cette température tendrait plutôt à favoriser le développement des germes. Mais d'abord, on sait, et surtout les gens de laboratoire savent, combien il est important, pour éviter la contamination d'un objet quelconque, de le soustraire à la chute verticale des éléments infectieux. La couveuse par son couvercle réalise déjà cette condition.

A cela on peut objecter que, d'autre part, le tirage de

la couveuse se faisant de bas en haut, le renouvellement de son atmosphère se fait aux dépens des couches les plus riches en micro-organismes de l'appartement dans lequel elle se trouve. Cela est vrai, mais cet air entraîné doit avant d'arriver au compartiment de l'enfant passer sur des récipients d'eau ordinairement bouillante. Lorsque cet air arrive à l'enfant il n'a plus que 30° environ, mais, au passage, il s'est partiellement aseptisé, dans un espace à température beaucoup plus élevée, qu'il a dû traverser pendant un instant. On pourrait presque dire par analogie qu'il s'est « flambé ».

Pour ce qui est du surcroît d'asepsie réalisé dans la couveuse par l'oxygène, il n'a rien que de prévu et de naturel. Mais quel est ici le mode d'action? Il y a évidemment d'abord une action de simple substitution d'un gaz pur à un autre qui l'est moins. Vient-il s'y ajouter une action microbicide de la part de ce gaz? Certains faits le donnent à supposer, tels que l'asepsie parfois plus grande, dans une couveuse, donnée quelque temps après l'oxygénation que pendant. Il y a plus : si l'on cherche, comme nous l'avons fait plus haut, le *coefficient microbien* de l'air des couveuses oxygénées, mais, cette fois, seulement *dans les six heures qui ont suivi l'oxygénation*, on trouve que 81 litres d'air ont donné 268 colonies, *soit* 3,32 *par litre*.

Et si l'on fait, à part aussi, le *coefficient microbien* de l'air des couveuses oxygénées, seulement pendant l'oxygénation on trouve que 154 litres d'air ont donné 647 colonies, *soit* 4,20 *par litre*.

Comme si, tandis que la quantité d'oxygène pur exis-

tant dans la couveuse et, avec elle, l'action de simple substitution, diminuait, une autre action de la part de l'oxygène restant venait s'y ajouter.

Toutefois le fait est loin d'être démontré; et nous le tenons pour douteux jusqu'à nouvelles et plus amples recherches.

D'ailleurs, ce doute nous a conduite à chercher un moyen plus simple encore d'obtenir dans la couveuse une asepsie relative aussi parfaite que possible; et nous avons pensé qu'on pourrait l'obtenir en plaçant simplement une légère couche d'ouate, devant agir comme filtre, aux orifices d'entrée de l'air.

Nous avons essayé ce moyen et les deux expériences suivantes, dont nous donnons le manuel ont confirmé nos prévisions :

1° Le 27 juin, à 4 heures du soir, 15 litres d'air sont puisés dans une couveuse vide d'enfant depuis le matin, dans laquelle il n'y a pas eu d'oxygène depuis trois heures, et que l'on chauffe comme à l'ordinaire à la température de 30° environ.

Au bout de 66 heures la culture donne :

Liquéfaction complète.

Couleur verte.

Très mauvaise odeur.

De très nombreuses colonies distinctes flottent dans le liquide.

On place un léger tampon d'ouate à chacun des orifices d'entrée de l'air dans la couveuse.

Le 27 juin, à 6 heures du soir, on puise de nouveau

15 litres d'air dans cette couveuse qui reste dans la même salle.

Au bout de 66 heures la culture donne :

20 colonies.

18 champignons.

La différence est donc sensible pour deux heures seulement, pendant lesquelles de l'ouate a été placée aux orifices d'une couveuse qui n'a pas été ouverte pendant l'expérience, puisqu'elle ne contenait pas d'enfant réclamant des soins quelconques.

Il est bien entendu que tout l'air qui pénètre dans la couveuse ne peut être filtré : il existe toujours, par vice de construction, par usure et par besoin (ouverture du compartiment des boules chaudes) des fentes et des fissures par où pénètre une certaine quantité d'air non filtré.

D'ailleurs la couveuse devant être ouverte forcément pour les soins que demande l'enfant, l'asepsie qu'on y pourra réaliser ne sera jamais que relative, et notre ambition doit se borner à ce que cette asepsie soit aussi grande que possible.

2° Le 23 juin à midi, deux couveuses vides d'enfant, et fraîchement nettoyées, sont placées dans la salle de change et chauffées à la température de 30°, en moyenne.

On place de l'ouate aux orifices de l'entrée de l'air d'une seule de ces deux couveuses. A 11 heures du soir, nous puisons 15 litres d'air dans chacune.

Au bout de soixante-dix heures, l'expérience donne les résultats suivants :

Culture de la *couveuse sans ouate : 11 colonies.*

Culture de la *couveuse ouatée : 3 colonies.*

On supprime l'ouate de la deuxième couveuse et l'on y place un nouveau-né pendant douze heures. La couveuse est laissée dans la même salle. Au bout de douze heures, nous puisons 15 litres d'air et après soixante-dix heures de culture on a *liquéfaction complète, très mauvaise odeur.*

TABLEAU N° I

Tableau des recherches bactériologiques sur l'air des salles et des couveuses avec et sans oxygène à la Clinique.

Durée de la culture sur plaques. De	A	Soit	Nombre de litres d'air	Pris dans	Résultats	Particularités	En faveur de	Comparée à
1892								»
10 Mai	15 Mai (Même h.)	72 heures	6	Salle n° 5.	168 colonies. »			
10 Mai	15 » (Même h.)	72 »	6	Couveuse 40 (salle 5).	199 »	Habité par 1 enfant ophtalmique.	L'atmosphère de la salle.	Celle de la couveuse.
12 Mai	17 » (Même h.)	72 »	12	Salle n° 2.	15 » 4 champignons			
12 Mai	17 » (Même h.)	72 »	12	Couveuse n° 9 (salle 2).	25 » 7 »		L'atm. de la salle	Celle de la couveuse.
13 Mai 7 h. m.	16 » 7 h. m.	72 »	12	Couveuse n° 37.	53 » 3 »			
13 Mai midi	16 » midi	72 »	12	Même couveuse n° 37.	26 » 9 »	Non habitée depuis la veille et refroidie à 22°.	Atm. de la couveuse chauffée	Celle de couveuse froide.
13 Mai 5 h. s.	16 » 5 h. s.	72 »	12	Même couveuse n° 37 oxygénée depuis 5 h.	16 » 3 »	Chauffée de nouveau depuis 4 heures.	Atm. de la couv. oxygénée.	Celle de couveuse non oxygénée.
17 Mai 5 h. s.	21 » 10 h. m.	89 »	12	Salle 3.	24 » 7 »			
17 Mai »	21 » »	89 »	12	Couveuse 19 salle 3.	8 » 4 »		Atm. de la couv.	Celle de la salle.
19 Mai 10 h. s.	26 » 6 h. m.	152 »	12	Salle n° 1.	75 » 3 »			
19 Mai »	26 » »	152 »	12	Couveuse n° 7 salle 1.	126 » 6 »		Atm. de la salle.	Celle de la couv.
19 Mai »	26 » »	152 »	12	Couveuse n° 7 salle 1 oxygénée 1/2 heure p.	30 » 1 »		Atm. d'une couv. oxygénée.	Celle d'une couveuse n. oxyg. dans la m. s.
20 Mai 6 h m.	26 » »	144 »	12	Couveuse n° 1 après 3 h. consécutives d'oxyg.	26 » 18 »	Enfant mal portant dont on lave l'estom.	Atm. de la couv. oxygénée.	Celle de la salle
29 Mai 4 h. s.			12	Salle 3.	142 comptées plus des espaces où les colonies sont confluentes.	Plus value visible pour la culture de la salle	Sans significat.	
29 Mai »			12	Couveuse 23 salle 3.	Liquéfaction où l'on voit de nombreuses colonies.		Atm. de la couv.	Celle de la salle
29 Mai »			12	Couveuse 48 salle 3.	15 colonies 1 champignon.		Atm. » »	»
30 Mai 6 h. s.	3 Juin 8 h. m		12	Salle 41 (isolement).	60 »			
30 Mai »	3 » »		12	Couveuse 43 salle 41.	30 » 4 »	Enfant opthalmique	Atm. » »	Celle de la salle
30 Mai 7 h. s.	4 » »		12	Salle 42.	19 » 1 »	Avec portes et fenêtes ouvertes et dans un courant d'air.		
30 Mai »	4 » »		12	Couveuse 42 salle 42.	Incomptable par trop de gélatine. Mais colonies nombreuses.	Enf. opthalmique.	Atm. » salle.	Celle de la couveuse.
2 Juin 6 h s.			12	Salle 3.	2392 colonies comptées difficilement. Plus 2 régions où elles sont confluentes et innombrables.	Plus value visible du côté de la salle.	Atm. de la couv.	Celle de la salle

TABLEAU N° I (*suite*)

Tableau des recherches bactériologiques sur l'air des salles et des couveuses avec et sans oxygène à la Clinique.

Durée de la culture sur plaques			Nombre de litres d'air	Pris dans	Résultats	Particularités	En faveur de	Comparée à
De	A	Soit						
1892			12	Couveuse 45 salle 3.	218 colonies comptées plus une région où elles sont incomptables.			
4 Juin 6 h. 1/2 s.	7 Juin 11 h.	64,5 »	12	Salle 1.	Liquéfaction complète. Très mauvaise odeur.		Atm. de la couv.	Celle de la salle
4 Juin »	7 » »	64,5 »	12	Couveuse 46 salle 1.	Pas de développement.			
	9 » 11 h. m	112,5 »		Même culture.	193 colonies 2 champignons.			
5 Juin midi	7 » »	23 »	12	Salle 5.	Liquéfaction. On y distingue très bien 127 colonies 2 champignons.	Aucune culture comparative n'a été faite.		
5 Juin midi	7 » »	23 »	12	Salle 3.	137 colonies.		Atm. de la couv.	Celle de la salle
5 Juin »	7 » »	23 »	12	Couveuse 3 salle 3.	Pas de developpement.			
	10 » »	95 »		Même culture.	18 colonies 1 champignon.			
7 Juin 2 h m	11 » »		6	Salle d'isolement s. mal.	12 » 2 »	Nettoyée depuis 2 j	Atm. » »	Celle de la salle
7 Juin »	11 » »		6	Couveuse 43 dans la salle ci-dessus.	5 » 1 »	Enf. opthalmique.		
7 Juin midi	11 » »		6	Même couveuse oxygénée de 6 à 8 h. du matin.	5 » 5 »		Sans signification	
5 Juin 11 h	10 » 8 h. m.	118 »	12	Couveuse 43 salle 41 non oxygénée.	25 » 1 »		Atm. de couveuse oxygénée	Celle de couveuse non oxygénée.
9 Juin min.	14 » 10 h. m.	118 »	6	Couveuse 43 après l'avoir oxygénée 2 heures par jour depuis 3 jours.	8 » 6 »			
7 Juin 6 h m.	11 » midi	102 »	6	Couveuse 45 salle 3.	14 colonies 11 champign.	Pas de culture comp.	Egalité.	
11 Juin 1 h. s.	14 » »	71 »	9	Salle 3.	Liquéfaction complète.			
11 Juin »	14 » »	71 »	9	Couveuse 45 salle 3.	id. id.			
11 Juin midi			6	Couveuse 46.	7 colonies 5 champignons.	P. de cult. comparat.		
16 » 2 h 1/2	20 » midi	93,5 »	9	Couveuse 38.	15 » 10 »	»		
16 Juin »	20 » »	93,5 »	9	Couveuse 47 non oxyg.	349 » 3 »		Atm. de couv. oxygénée.	Celle de couveuse non oxygénée.
16 » 5 h. 1/2		90,5 »	9	» » ap. 2 h. d'ox.	Liquéfaction.			
		88 »	9	» » 2 h. plus tard	9 colonies 13 champignons.			
18 Juin 2 h. s	21 » 10 h. m.	68 »	9	Salle 4.	20 colonies 1 champignon plus 3 plaques de liquéfact.		Atm. de la couv.	Celle de la salle
18 Juin »	21 » »	68 »	9	Couveuse 27 salle 4.	11 colonies 2 champignons.			

Tableau N° I (*Suite*).

Tableau des recherches bactériologiques sur l'air des salles et des couveuses avec et sans oxygène à la Clinique.

Durée de la culture sur plaques — De	A.	Soit	Nombre de litres d'air	Pris dans	Résultats	Particularités	En faveur de	Comparée à
1892 18 Juin 3 h.s.	21 » »	67 »	9	Couveuse 27 oxygénée depuis 1 heure.	47 » 2 »		Atm. de la couv. non oxygénée.	Celle de la couveuse oxygénée.
19 Juin 8 h.m.	23 » midi	100 »	9	Salle 1.	Liquéfaction complète. Très mauvaise odeur.		Atm. de la couv.	
19 Juin »	23 » »	100 »	9	Couveuse 47 salle 1 avant oxygénation.	14 colonies 6 champignons.		Atm. » »	Celle de la salle
19 Juin 1 h s.	23 » »	95 »	9	Même couveuse 47 après 3 h. d'oxygénation.	7 » 3 »		Atm. de la couv. oxygénée.	Celle de la couveuse n. oxyg.
19 Juin 8 h,m	23 » »	100 »	9	Couveuse 44 salle 1 avant oxygénation.	22 » 3 »		Atm. de la couv.	Celle de la salle
19 Juin 8 h 1/2	23 » »	99,5 »	9	Couveuse 44 après 40 m. d'oxygénation.	12 » 3 »		Atm. de la couv. oxygénée.	Celle de la couveuse n. oxyg.
19 Juin 1 h. s.	24 Juin 7h.m.	116 heures	9	Couveuse 44 salle 1, 3 h. après l'oxygénation.	61 » 1 »	Pas de culture comparative.		
19 Juin 6 h.s.	24 » 7h.m.	111 »	9	Salle 1.	69 » 5 »			
19 Juin 6 h.s.	24 » »	111 »	9	Couveuse 44 salle 1.	22 » 5 »		Atm. de la couv	Celle de la salle
20 Juin midi	24 » 10 h.m.	94 »	9	Couveuse 19 salle 3.	24 » 5 »			
20 Juin 11h m	24 » »	95 »	9	Salle 3.	Liquéfaction où nombreuses colonies. Très mauvaise odeur.		Atm. » »	Celle de la salle
20 Juin »	24 » »	94 »	9	Couveuse 21 salle 3.	15 colonies, 3 champ.		Atm. » »	Celle de la salle
21 Juin 11h m	24 » 11 h. m.	72 »	9	Salle 1.	Liquéfaction complète où nagent de nombreuses colonies. Très mauvaise odeur.		Atm. » »	Celle de la salle
21 Juin 11h m	24 » »	72 »	9	Couveuse 46 salle 1.	36 colonies. 5 champ.			
21 Juin midi	24 » 11 h. m.	71 »	9	Couveuse 46 oxygénée pendant 1 h. 1/2.	152 »	Mais ouverte pendant l'oxyg.		
» » »	» » »			Couveuse 46. 5 h. plus tard.	120 » 16 »	Fermée depuis 5 h.	Atm. » »	Celle de la salle même corrigée par un cour. d'oxyg.
22 Juin 8h.m.	26 » 8h m.	96 »	9	Salle 2.	32 » 11 »			
22 Juin 8h.m.	26 » »	96 »	9	Couveuse 11, salle 2.	22 » 15 »		Atm. » »	Atm. de la salle
22 « 10h.1/2	26 » 11 h. m.	96,5 »	9	Couveuse 11, après 2 h. d'oxygénation.	Liquéfaction où l'on reconnaît 34 colonies distinctes.		Atm. » » non oxygénée.	Atm. de la couveuse oxygénée.

TABLEAU N° I (*Suite*).

Tableau des recherches bactériologiques sur l'air des salles et des couveuses avec et sans oxygène à la Clinique.

Durée de la culture sur plaques			Nombre de litres d'air	Pris dans	Résultats	Particularités	En faveur de	Comparée à
De	A	Soit						
1892 22 Juin midi	26 » midi	96 »	9	Couveuse 11, 2 h. après l'oxygénation.	7 colonies, 14 champ.		?	?
23 Juin 11hm	26 » »	71 »	9	Salle 5.	16 »		Atm. de la salle.	Atm. de la couveuse.
23 Juin »	26 » »	71 »	9	Couveuse 49.	22 »			
24 Juin 8h.m.	26 » 8 h. s.	60 »	9	Couveuse 40 sans oxygène depuis hier.	8 » 1 »	Pas de culture comparative.		
25 Juin 8h.m.	28 » 7 h m.	72 »	9	Couveuse 43.	221 » 7 »		Atm. de la couv. oxygénée.	Atm. de la couveuse non oxygénée.
25 Juin 11h m	28 » 11 h. m.	72 »	9	La même, après 1 heure d'oxygénation.	29 » 9 »			
25 Juin 4 h. s.	27 » »	48 »	9	La même 4 h. plus tard.	Liquéfaction complète. Très mauvaise odeur.			
25 Juin 9h.m.	28 » 11 h. m.	74 »	9	Couveuse 45.	8 colonies, 2 champ.		Atm. de la couv. non oxygénée.	Atm. de la couveuse oxygénée.
25 Juin 11h m	28 » 6 h. m.	71 »	9	La même après 1/2 d'oxygénation.	Liquéfaction complète assez mauvaise odeur.			
25 Juin 5 h. s.	28 » 11 h. m.	61 »	9	Couveuse 47.	Liquéfaction complète, odeur faible.		Atm. de la couv. oxygénée,	Atm. de la couveuse non oxygénée.
25 Juin 10h. s.	28 » 10 h. m.	61 »	9	Couveuse 47 après 5 h d'oxygénation.	30 colonies.			
26 Juin 8h.m.	28 » 10 h.m.	74 »	9	Couveuse 47 sans oxygène depuis 10 heures.	Liquéfaction complète où rien de distinct, odeur faible.		Atm. de la couv. oxygénée.	Atm. de la couveuse non oxygénée.
26 Juin 2h1/2	30 » 9 h. m.	91 »	9	La même après 2 h. 1/2 d'oxygénation.	Liquéfaction partielle où 18 colonies bien distinctes, 5 champ.			
26 Juin 6h1/2	30 » »	87 »	9	Couveuse 40, 5 h. après l'oxygénation.	23 colonies, 5 champ.	Pas de culture comparative.		
26 Juin midi	8 » »	45 »	9	Couveuse 43.	Liquéfaction complète où rien de distinct.		Atm. de la couv. oxygénée.	Atm. de la couveuse non oxygénée.
26 » 3h1/2s	30 » »	89,5 »	9	La même, après 1 h. d'oxygénation.	18 colonies, 9 champ.			
26 Juin 7h m	30 » »	98 »	9	Couveuse 42.	66 colonies, 8 champ. Un peu de liquéfaction.		?	?

TABLEAU N° 1 (*Suite*).

Tableau des recherches bactériologiques sur l'air des salles et des couveuses avec et sans oxygène à la Clinique.

Durée de la culture sur plaques			Nombre de litres d'air	Pris dans	Résultats	Particularités	En faveur de	Comparée à
De	A	Soit						
1892 2? Juin 2h. s.	30 » »	91 »	9	La même oxygénée 4 h. depuis le matin.	Liquéfaction partielle où 61 colonies, 12 champ.		?	?
26 Juin 8h. s.	30 » »	85 »	9	La même oxygénée de nouveau pendant 1 h. 1/2.	Liquéfaction partielle ou 57 colonies, 12 champ.			
2? » 4h1/2s.	28 » »	40,5 »	9	Couveuse 45.	Liquéfaction complète où rien de distinct. Mauvaise odeur.		Atm. de la couv. oxygénée.	Atm. de la couveuse non oxygénée.
26 » 6h1/2s.	30 » »	86,5 »	9	La même après 2 h d'oxygène et pendant.	9 colonies; 15 champ.			
27 Juin 7h.m.	30 » »	74 »	9	Couveuse 42.	22 » 14 »		?	?
27 » 8h1/2m	30 » 10 h. m.	73,5 »	9	La même, après 1 h. d'oxygénation.	13 » 4 » Plus liquéfaction du 1/4 de la plaque.			
27 Juin 4 h. s.	30 » 2 h. s.	70 »	9	Couveuse 30.	7 colonies, 17 champ.		Atm. de couv. oxygénée.	Atm. de la couveuse non oxygénée.
27 Juin 8h1/2	30 » 6 h. s.	70 »	9	La même, oxygénée depuis 4 h.	4 » 18 »			
28 Juin 8h.m.	1er juil. 7 h. m	71 »	9	La même, sans oxygène.	20 » 12 »		Atm. de couv. oxygénée.	Atm. de la couveuse non oxygén.
28 Juin 8h.m	1er » 6h m.	70 »	9	Couveuse 45.	Liquéfaction complète où nagent de très nombreuses colonies.			
28 Juin 10h s.	1er » 10h.s.	70 »	9	La même, après 4 h. d'oxygénation.	Liquéfaction complète où quelques colonies.		Atm. de couv. oxygénée.	Atm. de couveuse non oxygénée.
28 Juin 1h. s.	2 » 11h.m.	94 »	9	Couveuse 30, après plusieurs h. d'oxygénation.	43 colonies, 33 champ.		Atm. de la couv. oxygénée.	Atm. de couveuse non oxygénée.
28 » 10h.1/2	2 » 9 h. s.	94 »	9	La même, 10 h. plus tard.	50 » 39 »			
29 Juin 10h.s.	2 » 11h.m.	72 »	9	Couveuse 47.	Liquéfaction où 230 colonies visibles.		Atm. de la couv. oxygénée.	Atm. de couveuse non oxygénée.
29 Juin 4 h.s	» 4 h. s.	72 »	9	La même, oxygénée depuis 6 h.	5 colonies, 4 champ			

CHAPITRE III

MODES D'EMPLOI.

L'oxygène peut être administré aux nouveau-nés sous deux formes :

1° A l'état gazeux.

2° En dissolution ou plutôt en combinaison avec l'eau.

Il s'agit dans ce dernier cas d'un procédé thérapeutique tout particulier. Aussi lui avions-nous réservé d'abord un chapitre spécial à la fin de ce travail. Toutefois ce chapitre étant un peu en dehors de notre sujet nous l'avons supprimé et en ferons ultérieurement l'objet d'un travail spécial.

Sous forme gazeuse, il y a longtemps déjà que l'on administre l'oxygène au nouveau-né en l'empruntant purement et simplement à l'air ambiant.

Qu'est-ce que le bain de soleil, c'est-à-dire l'exposition de l'enfant au grand air chaud de l'après-midi, employé pour les enfants chétifs et pâles, si ce n'est une administration de lumière, de chaleur, et aussi d'oxygène, pour activer les fonctions respiratoires et cutanées, pour faire circuler mieux la masse sanguine et restituer ainsi du ton et de l'activité aux tissus ? Nous-même, dans le cours de nos expériences, nous avons souvent, avec avantage, associé le bain de soleil aux inhalations d'oxygène.

Qu'est-ce encore que la respiration artificielle et l'insufflation directe chez les nouveau-nés en état de mort apparente, si ce n'est un envoi direct d'air à leurs poumons? De cet air, les poumons ne retiendront guère que l'oxygène, encore que ce gaz y soit en proportion assez restreinte lorsque l'insufflation est faite avec la bouche, soit directement, soit avec l'intermédiaire des tubes de Chaussier ou de Ribemont. C'est si bien de l'oxygène que l'on prétend envoyer aux poumons de l'enfant qu'il a fallu l'expérience pour démontrer que cet air, justement si pauvre d'oxygène, était pourtant suffisant à cet instant, et, qu'en raison des conditions de température qu'il réalise, il est préférable à l'air ambiant ou à l'oxygène pur, attendu que le premier rôle qu'il doit remplir est celui d'extenseur mécanique et d'excitateur physiologique, et qu'aussitôt ce rôle rempli, l'air ambiant lui sera substitué.

Mais tout d'abord l'idée n'était pas venue d'insuffler autre chose que de l'air pur, et Chaussier semble même avoir imaginé son tube en vue de faire inhaler en naissant de l'*oxigène pur* aux adultes.

Nous avons et on a repris avec succès la respiration artificielle et l'insufflation comme moyen thérapeutique, non plus à la naissance de l'enfant mort en apparence, mais dans le cours de la vie du nouveau-né, pour conjurer les crises d'asphyxie, de cyanose, etc., et là, bien que l'insufflation de bouche à bouche nous ait donné encore des résultats, on a pensé qu'alors l'insufflation avec de l'oxygène pur pourrait bien être plus efficace, et afin de donner à cet oxygène cette qualité de tempé-

rature qui lui manque dans les récipients où on le conserve d'habitude, Mme Henry, sage-femme en chef de la Maternité de Paris, a imaginé et employé (Obs. XXXVII) le petit appareil suivant (*fig.* A).

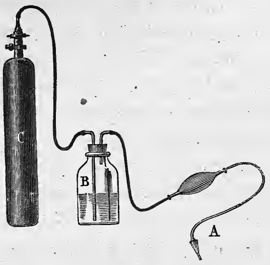


Fig. A.

Soit un tube A de Chassier ou de Ribemont adapté à un flacon laveur B où l'oxygène dégagé du récipient C vient barboter dans l'eau chaude.

On pourrait se demander évidemment si cette arrivée d'oxygène pur, presque directement sur le poumon n'est pas trop irritante. Le temps et surtout les occasions nous ont manqué, pour en faire l'expérience dans des conditions inoffensives. Tout ce que nous pouvons dire actuellement c'est que ces essais ont été très heureux dans l'observation que nous reproduisons plus loin.

Mais, dans deux cas d'hémorrhagies intestinales chez des enfants traités par les inhalations d'oxygène dilué dans l'air ambiant, la question a bien été posée de savoir si le traitement n'avait pas provoqué ces hémorrhagies intestinales, quoique les deux enfants en question fussent

de ceux qui, condamnés déjà, rendent légitime toute tentative thérapeutique, et sont voués, en dehors de ces tentatives, à toutes les complications habituelles d'un état général très grave (Voir Obs. n° VII, VIII ci-après).

Il faudra donc d'autres cas favorables pour établir en même temps que l'utilité l'innocuité de ce mode d'inhalation. En attendant nous devions le signaler comme ingénieux et surtout capable de répondre aux indications fournies par certains cas. Tels sont, ceux où une très grande atonie du poumon, soit acquise par lésion des bronches ou du parenchyme, soit atélectasique et congénitale réclame plutôt un excitant qu'un gaz dilatateur mécanique quelconque, et en même temps un excitant plus énergique que l'air déjà altéré expulsé des poumons d'un adulte.

D'ailleurs, rien ne serait si facile que de faire passer dans le tube insufflateur de l'appareil de Mme Henry un double courant, l'un d'oxygène pur, l'autre d'air ambiant qui arriveraient ensemble et mélangés au sein des vésicules pulmonaires de l'enfant.

Pour donner l'oxygène au nouveau-né qui, bien ou mal, respire déjà spontanément et à titre, soit thérapeutique, soit simplement hygiénique, on le conserve dans des récipients de diverses sortes.

1° De simples sacs de caoutchouc, dans lesquels le gaz est enfermé à la pression atmosphérique et sur lesquels il faut opérer une pression pour en déterminer la sortie. Ils ont le grave inconvénient de fournir un dégagement très-irrégulier, et de faire inhaler à l'enfant des quantités de gaz très différentes de celles que l'on s'est proposé

de lui donner. Cela, d'autant plus que l'on confie l'appareil à une infirmière ou à une nourrice moins expérimentée.

A ce point de vue, l'emploi de ces sacs n'est certainement pas sans inconvénient, sinon sans danger, et nous conseillons de les rejeter pour le soin des petits enfants. Ils ont, en outre, le défaut d'être de petite contenance (dix litres) et de devoir être renouvelés fréquemment.

2° Des récipients métalliques (*fig.* B), contenant deux cents litres de gaz comprimé à huit atmosphères. Leur

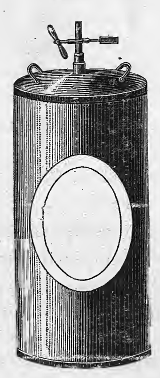


Fig. B.

volume et leur légèreté les rendent très faciles à manier. Ils sont, de plus, munis d'un manomètre indiquant d'une façon approximative la quantité d'oxygène dépensé. Ces trois conditions nous font volontiers préférer ces récipients aux sacs précédents et à ceux dont nous parlerons

tout à l'heure. Ils représentent environ douze heures d'oxygénation pour un seul enfant.

3° Les récipients métalliques à parois épaisses beaucoup moins volumineux mais très lourds de contenances diverses, (*fig C.*) et renfermant de 165 à 1100 litres de gaz à

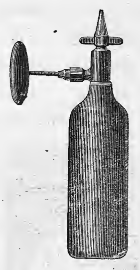


Fig. C.

haute pression. Ils n'ont pas de manomètre mais le dégagement est suffisant, pour un petit enfant, lorsqu'il fait entendre un susurrement tout juste perceptible à l'oreille. Leur débit doit être ainsi de *quinze à vingt litres par heure :* c'est le but qu'il faut toujours se proposer quel que soit d'ailleurs l'appareil employé.

Avec l'un ou l'autre de ces divers récipients, on peut faire recevoir le courant, par l'enfant, de trois façons différentes.

1° Directement, dans la bouche, à l'extrémité d'un tube de caoutchouc muni d'une téline de porcelaine : mauvais moyen, par lequel le gaz arrive trop sec et peut-être trop pur aux poumons.

2° Présenté aux orifices buccal et nasal à la fois, au moyen d'un entonnoir ou tulipe de verre placé à l'extrémité du tube de caoutchouc (*fig C.*) et que l'on maintient pendant tout le temps utile au devant des orifices respiratoires. C'est, pour la personne qui soigne l'enfant, une perte de temps considérable.

De plus, il est évident que, dans ces conditions, beaucoup de gaz est dépensé en pure perte pour l'enfant qui n'en utilise qu'une quantité assez difficile à apprécier.

3° Répandre le gaz dans l'air de la couveuse dans laquelle on le fait arriver, en introduisant le tube de caoutchouc dans l'un de ses orifices (*fig. D*). On a l'habi-

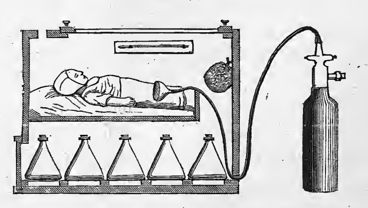


Fig. D.

tude d'ajouter à l'extrémité de ce tube un entonnoir de verre: si l'on devait viser à mieux répartir le gaz, ce serait une sorte de pomme d'arrosoir aussi large que possible qui remplirait le mieux ce but. Mais on sait avec quelle facilité se produit la diffusion des gaz, et pourvu que l'arrivée de l'oxygène ne se fasse pas trop près de la bouche de l'enfant, il respire bientôt dans une atmosphère suroxygénée, mais parfaitement homogène, c'est-à-dire toujours utile, jamais nocive.

C'est la raison qui, avec celles que nous avons déjà longuement développées au chapitre précédent, milite en faveur de ce système et nous l'ont fait adopter d'une façon presque générale.

Dans tous les cas, on peut adapter, sur le parcours du tube adducteur, un flacon laveur contenant de l'eau de chaux destinée à retenir les acides que le gaz pourrait encore contenir.

Nous nous empressons de dire que ce soin qui complique un peu le dispositif n'est pas nécessaire quand on a un gaz suffisamment épuré. A la Clinique, on l'a supprimé, depuis longtemps, sans inconvénient. Toutefois, c'est une précaution que l'on fera bien de prendre chaque fois que l'on emploiera un gaz oxygéné non encore expérimenté.

Il est bien entendu aussi que l'intérieur de la couveuse sera toujours maintenu dans un état hygrométrique convenable, soit par une éponge mouillée, soit par tout autre moyen, car le dégagement de l'oxygène très sec vient s'ajouter à la température de 25 à 32° que l'on y maintient pour les prématurés, comme cause de sécheresse exagérée de cette atmosphère limitée.

Quant au nombre d'heures pendant lesquelles il faut soumettre l'enfant au traitement oxygéné, rien n'est plus variable, et cela doit être laissé à l'appréciation du praticien pour chaque cas. Nous avons vu, et il suffit de lire nos observations pour s'en rendre compte, des enfants chez lesquels *5 minutes* d'inhalation avant la tétée ou déterminaient cette tétée, ou empêchaient qu'elle ne soit vomie ou qu'elle ne soit suivie de cyanose, etc. Nous en

avons vu d'autres chez lesquels il fallait répéter le traitement non plus à l'heure régulière des tétées, mais *à l'heure quelconque* des crises d'asphyxie et pendant un *temps plus ou moins long*. D'autres tètent, ne vomissent pas, n'ont pas de crises, mais simplement ne se développent pas, et sont soumis à une dose quotidienne régulière ou progressive de *une demie, une, deux, trois, quatre heures et même davantage*, jusqu'à entraînement satisfaisant. Chez les malades plus de variété encore : on se base sur la nature du mal à combattre, sur l'état du patient et sur les résultats obtenus.

A la dose convenable, qui est, nous le répétons ici de 15 *à* 20 *litres par heure* le dégagement fait dans une couveuse fonctionnant bien, c'est-à-dire où le tirage est bien établi, l'inhalation prolongée nous a toujours paru sans inconvénient et a donné parfois d'excellents résultats.

La seule chose qui nous ait paru dangereuse, c'est le dégagement trop abondant, dans un temps limité.

Aussi nous posons le désidératum suivant pour la réalisation duquel le temps nous a manqué : il y aurait à trouver un appareil très simple pouvant servir de compteur au gaz dégagé. Cela serait utile surtout pour la pratique privée. A l'hôpital où l'on emploie l'oxygène chaque jour, en grandes quantités et pour plusieurs enfants, en se servant toujours des mêmes appareils et d'un gaz de même origine, le personnel a vite fait d'acquérir par tâtonnement la manière de s'en servir sans parcimonie et sans excès, de savoir entre autres choses, d'une façon suffisante, encore qu'approximative la quantité qui sera dégagée par tel appareil, dans un temps donné. Cela par

l'angle dont on a tourné la clef, par le bruit que fait le dégagement des appareils à pression, etc.

Mais dans la pratique privée, les tâtonnements font perdre du temps, lassent la patience des mieux intentionnés, effraient les timides, et exposent à des erreurs qui peuvent au moins nuire au résultat.

Faute de mieux, nous conseillons alors le récipient muni d'un manomètre indicateur dont nous avons parlé. Mais il ne donne pas non plus une mesure très exacte, et nous pensons qu'il y aurait mieux à trouver comme appareil de comptage.

Enfin, nous ne saurions trop insister sur la nécessité de mettre de la suite, de la régularité et de la persévérance dans le traitement. A cette condition seulement on en pourra recueillir les bons effets.

Il ne faut pas perdre de vue non plus qu'il s'agit là d'un traitement plutôt hygiénique que thérapeutique, chez des sujets justement peu susceptibles de traitement thérapeutique, et que, par conséquent, comme dans tout traitement hygiénique la régularité et la longueur de temps sont des éléments indispensables au succès.

D'ailleurs mieux encore que les raisonnements l'expérience que nous en avons faite est propre à le démontrer et nous plaçons ici, à dessein, quelques observations dans lesquelles le *traitement temporaire ou irrégulier* n'a produit non plus que des *améliorations également temporaires ou irrégulières :*

Cyanose à la naissance.
Elle disparaît après cinq minutes d'oxygène et respiration artificielle.
On ne continue pas le traitement.
La cyanose récidive et l'enfant meurt après 15 heures.

Observation I (personnelle).

L'enfant Martin naît le 30 avril avant terme (7 mois) et en état de cyanose, il pèse 2050 grammes.

Comme cet état persiste dans la couveuse, on fait respirer de l'oxygène à l'enfant en même temps que l'on pratique la respiration artificielle.

La cyanose disparaît au bout de cinq minutes d'une façon complète. La température qui était de 34 est tombée à 33°,7.

Mais le traitement n'est pas continué. Dans l'après-midi, l'enfant recommence à se cyanoser et à respirer difficilement. Il reste dans cet état la nuit entière et la matinée suivante, et meurt à 11 heures du matin.

Congestion pulmonaire.
Asphyxie blanche.
Trois fois ranimé par l'oxygène et la respiration artificielle.
Suspension du traitement. Mort.

Observation II (personnelle).

Recueillie à la maternité.

Enfant R..., n. 53, salle Baudelocque né à 8 mois et quelques

jours; poids initial 2025 grammes ; se comporte bien jusqu'au sixième jour où il atteint 2075 grammes.

Le septième jour au matin on le ramène subitement du service à la crèche pour menace d'asphyxie blanche. Ecoulement nasal muqueux.

Le coryza n'a pas été remarqué jusqu'ici et l'enfant n'en a pas le souffle. Sa température est de 38°5.

A l'auscultation on n'entend pas le murmure vésiculaire mais seulement une sorte de claquement.

Immédiatement on administre l'oxygène en inhalations en même temps que l'on pratique la respiration artificielle. Après 25 mouvements et quelques minutes d'inhalation les phénomènes asphyxiques ont disparu. Et l'enfant boit spontanément 10 grammes de lait.

Il est 9 heures du matin.

A 1 heure de l'après-midi, nouvelle inhalation d'oxygène 5 minutes. L'enfant boit ensuite un petit grog. Et la température baisse pendant l'inhalation de 38°, 5 à 37° ,6.

A 5 heures de l'après-midi nouvelle séance de 5 minutes après laquelle la température qui était remontée à 38°,5 s'abaisse de nouveau à 38°.

L'enfant tète ; il est bien, relativement à son état du matin.

Mais nous quittons la crèche pour la nuit, le traitement est suspendu et l'enfant meurt le lendemain matin à 8 heures.

Enfant agonisant.
Inhalations d'oxygène. Amélioration passagère. Mort.

OBSERVATION III (personnelle).

Recueillie à la Maternité.

L'enfant nº 9, salle Dubois, né à 7 mois, pesait à la naissance 1550 grammes. Il n'a jamais voulu boire, il a dû être gavé avec 10, 20 et 30 grammes.

A son quatrième jour, il ne pèse plus que 1400 grammes. Nous le trouvons à la crèche en plein état d'asphyxie, ne respirant pour ainsi dire pas, ayant déjà des teintes cadavériques, de la roideur des membres, la cornée ridée et opaque. Il asphyxie et la mort est imminente.

Immédiatement nous lui faisons inspirer un très faible courant d'oxygène. Au bout d'une demi-heure, *il a moins de roideur, il crie et boit* 10 *grammes de lait.* Nous continuons l'inhalation pendant une demi-heure encore et nous laissons vivant cet enfant qui tout à l'heure mourait. Mais nous quittons la crèche, le traitement n'est pas repris et l'enfant meurt dans la nuit.

Cessation et reprise du traitement oxygèné.
Oscillations correspondantes dans l'état de l'enfant.

OBSERVATION IV (personnelle).

Recueillie à la Maternité.

Enfant M..., né à 8 mois une semaine, salle Dubois, 12. Poids initial 2400 grammes.

Présente dès le premier jour, un état asphyxique : il respire mal, et de temps en temps se cyanose d'une façon inquiétante.

On le met au régime oxygéné à raison d'un quart d'heure à chaque tétée, la cyanose se produisant surtout à l'occasion des tétées.

Au bout de deux jours, il cesse complètement de se cyanoser. On cesse l'oxygène.

Mais l'état général de l'enfant n'est pas encore bon ; il est jaune, sa suture sagittale est serrée, sa fontanelle antérieure presque aussi petite que la postérieure. Il est endormi. Et au cinquième jour il n'a encore fait que diminuer de poids (630 gr. depuis la naissance). Il tète mal. Il faut le gaver.

Il ne pèse plus alors que 1770 grammes.

On reprend régulièrement le traitement oxygéné pendant deux jours, et il gagne en ces deux jours 70 grammes (5e et 6e jour).

Septième jour. — On manque d'oxygène. L'enfant est pris d'une diarrhée jaune abondante : il perd 20 grammes.

Huitième jour. — Cette diarrhée persiste intense. L'oxygène manque toujours. L'enfant meurt.

A l'autopsie on trouve :

Poumons roses, anémiés, très crépitants, emphysémateux.

Muqueuse intestinale jaune paille.

Pas de contenu anormal dans l'intestin. Méninges congestionnés.

Cessation et reprise du traitement oxygéné.
Oscillations correspondantes chez l'enfant.

Observations — V et VI.

du Dr Rivière, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux.

Enfant de 3110 grammes, né le 6 décembre, ayant souffert

pendant le travail, et chétif à la naissance. Bientôt vomissements, diarrhée. Il tète mal, perd de son poids 130 grammes en deux jours.

Inhalations d'oxygène (cinq minutes toutes les heures). Dès les premières inhalations, amélioration de l'état général ; augmentation journalière de 25 à 30 grammes.

Au neuvième jour, on manque d'oxygène à la clinique ; aussitôt perte de poids (50 grammes en deux jours), état moins bon.

On reprend les inhalations le onzième jour ; l'état redevient excellent, l'enfant recommence à augmenter de poids jusqu'à sa sortie le quinzième jour.

Enfant de 1840 grammes, né le 6 décembre. Enfant malingre, pâle, à peau jaunâtre. Tétées peu abondantes (10 à 30 grammes) ; encore vomit-il aussitôt ce qu'il vient d'avaler.

Inhalations d'oxygène dès le second jour. L'enfant tète mieux ; l'état devient meilleur ; l'augmentation de poids est sensible, au dixième jour, il pèse 1950 grammes (110 grammes au-dessus du poids initial).

Les inhalations sont reprises à ce moment. L'amélioration reparaît, les digestions sont plus faciles, les tétées plus abondantes ; l'augmentation de poids manifeste ce relèvement de l'état général et l'enfant sort le dix-huitième jour pesant 1980 grammes.

Hémorragies intestinales coïncidant avec le traitement oxygéné. Mort.

Observation VII (personnelle)

Recueillie à la Maternité

L'enfant H. né à 7 mois à peine et ne pesant que 1400 grammes est apporté de la ville à la Maternité pour y être soigné en raison de sa faiblesse congénitale (le 20 septembre 1891).

Jusqu'au huitième jour, l'état de l'enfant est bon. On le gave au besoin. Un jour, des vomissements survenus sont arrêtés par l'eau oxygénée à l'intérieur. Dans ces huit jours, il a augmenté de 95 grammes lorsque le neuvième jour, il descend subitement de 125 grammes. Il continue à péricliter rapidement les jours suivants et le douzième jour lorsque nous voyons l'enfant, il ne téte plus, il faut le gaver et il est descendu à 1185 grammes.

Ce jour-là nous lui administrons pour la première fois 25 litres d'oxygène en inhalations. Aussitôt après, l'enfant boit spontanément 20 grammes de lait. Mais le même soir, une hemorrhagie instestinale se produit (5 gr. de sang environ sont expulsés).

Le lendemain, même traitement. Le poids de l'enfant reste stationnaire. Il faut le gaver de nouveau : il ne veut pas boire, et l'hémorrhagie récidive.

Le jour suivant, même traitement. Augmentation de poids 35 grammes. Gavage. Nouvelle hémorragie intestinale. Mort. L'autopsie a montré une congestion de la muqueuse intestinale qui présentait des arborisations.

Hémorrhagies intestinales coïncidant avec le traitement oxygéné.

OBSERVATION VIII (personnelle).

Recueillie à la Maternité.

L'enfant N... salle Dubois, 7, est un enfant né à 7 mois 1/2 au poids de 2200 grammes. Il n'a ni vomissements, ni diarrhée. Mais il est très jaune, très endormi.

Ses sutures du crâne chevauchent. Il prend au sein à peine 20 grammes. Au septième jour il n'a encore fait que diminuer et ne pèse plus que 2020 grammes.

Le huitième jour, nous lui faisons pour la première fois inhaler de l'oxygène pendant 1/4 d'heure. Ce jour-là ses tétées sont de 30 grammes et il augmente de 25 grammes.

Le lendemain, le traitement recommence dans les mêmes conditions, ne donne aucun résultat : l'enfant ne veut pas téter, doit être gravé et diminue de 30 grammes.

Le jour suivant, on manque d'oxygène, l'enfant est pris de diarrhée jaune abondante contre laquelle on lui donne des lavements amidonés. Il perd de nouveau 20 grammes c'est le dixième jour.

Onzième jour. — Même état. Nouvelle perte de 35 grammes.

Douzième jour. — Vomissements fécaloïdes. L'enfant tombe à 1850 grammes.

Treizième jour. — 1780 grammes. Mort.

Autopsie. — Cœur, poumons, foie, reins normaux.

Intestin. — Muqueuse arborisée.

Contenu, chyle mêlé de sang de façon à réaliser une teinte.

Dans l'estomac : mucus, mélangé de sang noirâtre. Aucun rétrécissement, au valvulus ou invagination.

CHAPITRE IV

INDICATIONS GÉNÉRALES DU TRAITEMENT OXYGÉNÉ CHEZ LES NOUVEAU-NÉS. SON EMPLOI DANS DIVERS CAS PATHOLOGIQUES.

1° C'est déjà avant sa naissance que le nouveau-né paraît pouvoir recueillir les bienfaits de l'agent médicamenteux dont nous nous occupons, administré directement à la mère en inhalations, et adressé ainsi au fœtus par la voie de la circulation commune. Deux faits seulement, les deux faits de M. le Dr Rivière (Obs. IX et X ci après) nous autorisent à émettre cette supposition.

Nous n'avons nullement la pensée d'en tirer conclusion, mais nous croyons qu'il serait bon de répéter ces expériences, dans tous les cas inoffensifs pour l'organisme maternel.

2° L'enfant naît-il ensuite en état de mort apparente ou tout au moins avec un système respiratoire qui fonctionne mal ou incomplètement ? Alors aux méthodes usitées jusqu'ici d'insufflation d'air vient s'ajouter, s'il y a indication, l'insufflation d'oxygène plus ou moins pur et humide avec l'appareil de Mme Henry (p. 38, *fig.* A).

3° L'enfant est ranimé mais d'une façon plus ou moins définitive, ou bien l'enfant est né vivant, mais avant le terme de la grossesse et plus ou moins viable, ou bien,

même à terme, l'enfant apporte avec lui quelque tare congénitale qui le rend moins apte au développement normal, ou enfin, né dans les meilleures conditions, il est soumis à un régime défectueux, il pâtît, végète, tombe malade et dans tous ces cas nous trouvons une série d'indications du traitement oxygéné.

Ces indications, M. le Dr Bonnaire les a une fois posées (Voir sa communication à la Société obstétricale, page 9) sous quatre chefs.

1° Insuffisance de l'hématose pulmonaire.

2° Troubles de circulation interstitielle.

3° Altérations du sang d'origine infectieuse.

4° Faits chimiques où il survient de l'abaissement de la température et particulièrement l'athrepsie.

Nous croyons pouvoir élargir encore beaucoup ce domaine et classer ainsi qu'il suit les indications de l'oxygène :

(Parmi ces indications quelques-unes seulement sont hypothétiques et nous faisons suivre chacun des numéros de celles de nos observations qui y correspondent :)

1° Souffrance du fœtus (Obs. IX, X).

2° Mort apparente à la naissance (Obs. XI).

Enfants insufflés, incomplètement ranimés.

3° Insuffisance du système circulatoire.

Par anomalie (persistance du trou de Botal) maladie bleue (Obs. XII), etc.

Cœur soufflant.

Enfants anémiés par hémorrhagie maternelle.

Enfants anémiés par hémorrhagie du cordon.

Enfants qui se cyanosent (Obs. XIII, XV).

Sclérème (Obs. XIV, XXVI).

4° Insuffisance de la respiration.

Par atalectasie partielle.

Insuffisance musculaire.

Obstruction des bronches (mucus, méconium).

5° Insuffisance des fonctions digestives.

Par inappétence (Obs. XV, XVI, XVIII).

Par allaitement jusqu'alors vicieux.

Vomissements (Obs. XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, XXIII).

Diarrhée (Obs. XIX, XXIII, XXIV, XXVII.

Poids stationnaire ou descendant (Obs. XXV, XXIX).

6° Insuffisance du système musculaire et nerveux.

Enfants à tissus flasques.

Enfants atones, immobiles, incapables de téter (Obs. XXX, XXXI).

7° Misères physiologiques ;

Prématurés, XXVIII.

Débiles.

Négligés.

Héréditaires (Enfants de tuberculeux (obs. XV).

8° Intoxications.

Ingestion de méconium.

Enfants, d'albuminuriques (obs. XXXII).

D'éclamptiques (obs. XXXIII).

De saturnins.

De cigarières.

De cuisinières.

De repasseuses.

Auto-intoxication (obs. XXXIV).

9° Maladies diverses.

Athrepsie (Voir chapitre spécial).

Rachitisme (obs. XXXV.

Broncho-pneumonie (obs. XXXVI, XXXVII.)

Bronchite.

Ictère.

Maladie bronzée, hématurique (Obs. XXXIX.)

Leucémie, (obs. XXXVIII.)

Leucocythémie.

10° Comme microbicide.

Diarrhée infectieuse (obs. XXXV.)

Assainissement des couveuses (Voir chapitre II, p. 28.

Nous avons déjà, dans un chapitre antérieur parlé des propriétés microbicides supposées de l'oxygène, nous n'avons pas à y revenir.

D'autre part, l'importance spéciale de cet agent thérapeutique, dans la cure de l'athrepsie et dans le régime des prématurés nous détermine à consacrer à ces deux derniers points des chapitres spéciaux.

Nous indiquerons sommairement ici les résultats que nous avons obtenus dans les divers cas qui relèvent des autres catégories.

Etat, au moins apparent, de souffrance du fœtus. Inhalations d'oxygène. Rétablissement, au moins apparent, de l'état normal.

Observation IX

De M. le Dr Rivière, professeur agrégé à la Faculté de Bordeaux.

Remplaçant au mois de septembre M. le professeur Moussous à la Clinique, je trouvai dans le service une jeune femme enceinte

de six mois, et atteinte de syphilis depuis le début de sa grossesse ; elle était, à ce moment, en pleine évolution d'accidents secondaires ; les mouvements actifs du fœtus étaient très peu perçus par elle, et à l'auscultation on avait grand'peine à retrouver les bruits du cœur qui étaient sourds et mal frappés.

Je prescrivis aussitôt des inhalations d'oxygène à la dose de 30 litres par jour. Bientôt l'état général de la femme s'améliora en même temps que les mouvements actifs du fœtus prenaient rapidement une plus grande force, et que les bruits du cœur plus nets étaient très aisément perçus à l'auscultation.

A la naissance, l'enfant était en parfaite santé et bien développé, mais on retrouvait à la surface du placenta de nombreux îlots de dégénérescence qui indiquaient, qu'à ce niveau, les échanges entre la mère et le fœtus avaient dû se trouver amoindris.

Mère cardiaque. Etat de souffrance apparente du fœtus. Inhalations d'oxygène. Augmentation rapide des manifestations vitales du fœtus.

OBSERVATION X

De M. le Dr Rivière, professeur agrégé de la Faculté de Bordeaux.

Mme Marie F..., 30 ans, est atteinte depuis plusieurs années d'insuffisance et de rétrécissement mitral. Mariée malgré mes conseils, elle devient enceinte.

Sous cette influence, la circulation est gênée ; il se produit de l'œdème pulmonaire. Cependant les six premiers mois se passent sans trop de peine. Mais à ce moment la dyspnée devient plus grande, les tissus prennent une teinte violacée, le cœur est menacé d'asystolie ; la situation devient grave, l'œdème pulmonaire étant déjà très considérable.

Je prescris des inhalations d'oxygène à prendre 30 litres toutes les deux heures. Une amélioration immédiate se produit; la dyspnée cesse, la teinte violacée des téguments disparaît, et sans modification de l'œdème pulmonaire l'oxygénation normale du sang se rétablit.

Les jours suivants, l'état se maintient; peu à peu même, l'œdème pulmonaire diminue et je diminue proportionnellement la quantité d'oxygène absorbée, sans cependant en suspendre complètement l'emploi, tant la patiente éprouve de bien-être à le respirer.

Aussi pendant les trois derniers mois de cette pénible grossesse, l'emploi des inhalations d'oxygène fut-il continué avec persévérance, la quantité d'oxygène absorbée restant toujours proportionnelle à l'étendue du poumon utilisable.

Grâce à ce traitement, la grossesse peut aller sans trop d'encombre jusqu'au terme.

Le travail se déclara le 19 avril 1890; la dilatation fut longue et pénible; une application de forceps faite aussitôt, dilatation complète, permit d'extraire une grosse fille en très bon état. Mais le lendemain survinrent des phénomènes d'asystolie qui résistèrent à tous les traitements et emportèrent la malade le 22.

Un fait m'avait vivement frappé: bien que l'auscultant avec grand soin et à de nombreuses reprises, je ne pouvais qu'à grand peine, pendant tout le cinquième mois, percevoir des battements sourds semblant indiquer un lent développement de fœtus, celui-ci, du reste, par le palper, ne paraissait pas avoir un volume normal. Je me demandais si cet état n'était pas dû au défaut d'oxygénation du sang maternel lorsque je prescrivis à cette dernière les inhalations d'oxygène contre la dyspnée dont elle souffrait.

Or, à dater des jours suivants les bruits du cœur de l'enfant devinrent plus perceptibles, plus nets, mieux frappés. Bientôt

aussi, les mouvements actifs du fœtus devinrent plus sensibles pour la mère et lorsqu'à terme Mme F.... accoucha d'une belle fille de 3625 grammes je fus frappé de la riche coloration de la peau et des muqueuses.

Mort apparente à la naissance.
Respiration provoquée par l'insufflation directe régularisée par les inhalations d'oxygène. Crise ultérieure d'asphyxie. Insufflation sans oxygène. Mort.

Observation XI (personnelle).

Recueillie à la Maternité.

Enfant né en présentation de la face par une application de forceps en M I. D. P.

Après un dégagement un peu long, l'enfant vient en état de mort apparente.

Mme Henry pratique immédiatement l'insufflation directe de bouche à bouche, après une trentaine d'insufflations, l'enfant fait des mouvements d'inspiration spontanés ; il suffit de pratiquer la respiration artificielle par des pressions sur le thorax et l'abdomen. Après chaque pression, l'enfant fait une inspiration large bruyante et dont le bruit témoigne encore de l'obstruction des bronches par des mucosités (Tout ce qui a pu être extrait avec le doigt dans l'arrière-gorge l'a été).

Au bout d'un quart d'heure l'enfant respire seul, mais avec une très grande lenteur (demi-vitesse normale). On lui donne un bain chaud, on le frictionne, on l'insuffle encore quelque temps. Le rythme reste le même.

On donne l'oxygène en faisant arriver le gaz à l'orifice buccal par un large entonnoir, et avec un faible courant. La respiration

se régularise rapidement : Elle se fait plus avec le thorax, moins avec l'abdomen et surtout prend un rythme plus actif, à très peu de chose près, la vitesse normale.

Toutefois, on entend encore cette espèce de râle que fait l'air en passant à travers les mucosités que contiennent encore les bronches.

Toutefois l'état respiratoire est tel que l'on croit l'enfant hors de danger. On le baigne de nouveau et on le place dans une couveuse. Il est huit heures du matin.

De 8 à 11 heures l'enfant rejette par le nez et la bouche des mucosités abondantes : la respiration reste la même.

A midi, nouvelle expulsion et mucosités même respiration.

A midi et demi, on s'aperçoit tout à coup que l'enfant ne respire presque plus. Quelque gros bouchon muqueux fait-il une sorte d'embolie à la bifurcation des bronches ? Toujours est-il qu'on insuffle vainement l'enfant, sans se servir, cette fois, d'oxygène, et l'enfant meurt rapidement.

Maladie bleue (?) Inhalation d'oxygène. Guérison symptomatique et temporaire.

Observation XII

Du Dr Bonnaire, accoucheur des hôpitaux.

Enfant né quelque peu prématurément, mais qui tirait sa faiblesse congénitale de troubles circulatoires généralisés et très intenses. Il existait chez lui *toutes les apparences d'une maladie bleue :* toutefois il ne nous avait pas été possible de percevoir le moindre signe stéthoscopique pouvant indiquer la persistance du trou de Botal ou du canal artériel. Pour lutter contre l'état de faiblesse et d'atonie du mouveau-né, tous nos efforts, étayés des

ressources habituelles de la thérapeutique, étaient demeurés sans succès.

Le séjour permanent dans la couveuse à température constante, l'excitation cutanée entretenue par les bains aromatiques, les frictions alcooliques et le massage menés de front permirent de faire face assez heureusement, durant les premiers jours, aux effets du vice de la circulation générale et au retard dans la nutrition. Mais bientôt ces moyens ne suffirent plus. L'enfant refusait de téter et demeurait assoupi de façon continue.

L'excitation stomacale produite par l'ingestion de grogs jointe à la stimulation cutanée ne pouvait venir à bout de sa torpeur. Il fallut en venir au gavage. Mais la tolérance gastrique était très limitée ; les vomissements étaient fréquents et l'enfant n'arrivait pas à absorber une quantité de lait suffisante pour déterminer une augmentation de poids régulière.

Nous marchions vers l'athrepsie confirmée.

La teinte cyanosée de l'enfant montrait clairement que les troubles de nutrition se trouvaient sous la dépendance d'un défaut d'hématose du sang lancé dans les artères. Il était donc indiqué de tenter une amélioration artificielle de la crase sanguine à l'aide des inhalations d'oxygène.

Il n'y avait pas lieu de songer à faire aspirer ce gaz à l'enfant, par introduction dans la bouche du tube de dégagement de l'appareil.

J'imaginai alors le dispositif suivant, qui permettait de conserver les effets du réchauffement artificiel, tout en y joignant ceux de la vivification à l'aide de l'oxygène.

Le nouveau-né demeurait dans la couveuse ordinaire, chauffée à son étage inférieur par des boules d'eau chaude. Le gaz était amené, par le tube de dégagement de l'appareil, dans lequel il était contenu sous pression, à la porte d'entrée de l'air extérieur dans la couveuse. Entraîné par le tirage, il se mélangeait à la

colonne d'air ambiante, baignait l'enfant à l'état d'une diffusion dont on pouvait à volonté augmenter ou diminuer le titre, et s'échappait par l'orifice pratiqué au-dessus de la tête du petit malade.

Par reprises espacées dans la journée, on répétait l'oxygénation de la couveuse. On faisait passer un courant très-lent. L'enfant respirait cet air modifié environ deux heures par jour.

Sous cette influence, l'état général s'amenda rapidement. Si la cyanose ne disparut pas, du moins nous vîmes les tissus reprendre de la fermeté, l'algidité des extrémités cessa d'exister. L'enfant se remit à faire spontanément de fortes tétées, ne vomit plus et commença à augmenter. Au bout d'une semaine, il était assez vigoureux pour pouvoir vivre au dehors de la couveuse. Il quitta l'hôpital âgé de six semaines, *non guéri de sa maladie bleue, mais assez valide pour n'avoir plus besoin de soins médicaux spéciaux.* J'ai appris par la suite qu'il avait succombé à l'âge de quatre mois.

Cyanose. Inhalations d'oxygène. Disparition.

Observation XIII (personnelle).

Recueillie à la Maternité.

Enfant N.., 27, salle Baudelocque.

Cet enfant naît par une application de forceps en état de mort apparente. Il est ranimé par l'insufflation et en même temps brûlé au bras. Poids initial 2800 grammes.

Mais il conserve une disposition telle à l'asphyxie qu'il se cyanose complètement à chaque ingestion d'aliments : il prend à peine 10 grammes de lait que déjà il suffoque et menace d'étouffer.

On le met aux inhalations d'oxygène administrées pendant 1/4 d'heure à chaque repas. Il ne téte pas.

Au bout de trois jours de ce régime, il a complétement cessé de se cyanoser.

Ses repas peuvent être plus abondants et au neuvième jour il arrive à prendre 40 grammes à la fois.

Il fait en même temps une ascension à peu près régulière de 30 grammes environ.

Au quinzième jour il commence à téter sans se cyanoser davantage.

Observvtion XIV (personnelle).

Sclérème des 4 membres. Couveuses et inhalations d'oxygène. Disparition en deux jours.

Recueillie dans le service de M. le professeur Tarnier

L'enfant Laysiaz, né en ville le 27 mai 1891, est apporté dès sa naissance à la Clinique, à cause d'un état de sclérème généralisé aux quatre membres. Il pèse 1650 grammes.

On le place immédiatement en couveuse chauffée à 34° et l'on fait passer, dans la couveuse, un courant faible d'oxygène.

On réussit le même jour à faire boire à l'enfant 10 grammes de lait présenté à la cuillère.

Le lendemain, le sclérème est déjà très diminué. Il persiste surtout aux mollets.

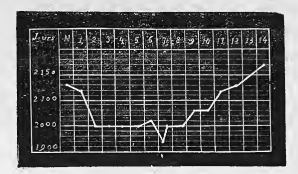
Le surlendemain, il a entièrement disparu.

Le jour suivant, l'enfant commence à téter 15 et 20 grammes de lait.

Il diminue de poids mais d'une façon peu rapide à raison de 35 grammes par jour depuis sa naissance.

Sixième jour. Ses tétées sont de 20 grammes et le jour suivant son poids est stationnaire,

Septième jour. Il est remis à sa famille. On ne l'a pas revu.



Cyanose, somnolence et inappétence chez un enfant né de mère malade. Inhalations d'oxygène. Amélioration.

Observation XV (personnelle).

Recueillie dans le service de M. le Dr Bonnaire accoucheur des hôpitaux.

L'enfant Michond naît à 7 mois 1/2 d'une mère qui tousse, qui souffre depuis longtemps d'une métrite, dont la grossesse a encore été troublée par le ver solitaire et s'est passée dans une inappétence complète, avec nausées et vomissements pendant les sept mois et demi qu'elle a duré.

L'enfant ne pèse que 2130 et malgré la saison (août), son était est si chétif qu'on le met immédiatement en couveuse.

On réussit à le faire téter dès le début, mais ses tétées sont peu copieuses 30 grammes au maximum. Aussi reste-t-il absolument stationnaire au poids de 2000, résultant de la descente initiale. Il est de plus très endormi, sans mouvement, et en état de cyanose à peu près permanent depuis quelques jours.

Le premier jour, il fait brusquement une descente de 80 grammes.

On lui fait des inhalations d'oxygène 2 heures par jour dans la couveuse. Le lendemain il a regagné 60 grammes en faisant des tétées de 50 grammes, la cyanose a disparu, et l'enfant s'agite un peu spontanément.

Huitième jour. — Même état. Même traitement.

Neuvième jour. — Nouvelle augmentation de 60 grammes. Les tétées sont toujours de 50 grammes. L'enfant manifeste un peu plus de vie.

Dixième jour. — Même état. Les tétées vont jusqu'à 70 grammes.

Le même traitement a été continué.

Onzième jour. — Nouvelle augmentation de 60 grammes.

L'oxygène manque, on cesse le traitement. Mais l'enfant entraîné continue ses tétées régulières d'environ 60 grammes.

Il augmente encore de 100 grammes en trois jours et quitte le service en bon état : téguments fermes et roses, ossification normale, pas de cyanose. Poids 2170 : activité en rapport avec son développement.

Enfant cachectique, inappétent.
Amélioration par les inhalations d'oxygène.

Observation XVI

Du Dr Rivière de Bordeaux, professeur agrégé de la Faculté de médecine.

Enfant de 2640 grammes, né le 7 décembre.

Chétif, teint pâle, cachectique ; tête mal ; vomissements ; diarrhée.

Inhalations d'oxygène, mais elles sont mal faites. Cependant l'état s'améliore. Mlle Quilliet remarque que, les jours où l'on omet de faire ces inhalations, il y a diminution notable dans la quantité du lait absorbé par l'enfant.

Celui-ci sort cependant en bon état, le quinzième jour, mais ayant à peine dépassé de 100 grammes son poids initial.

Vomissements et somnolence.
Inhalations d'oxygène. Guérison.

OBSERVATION XVII

De M. le Dr Rivière professeur agrégé de la Faculté de Bordeaux.

Le jeune L..., âgé d'un mois, est nourri au sein par une très bonne nourrice qui est atteinte d'influenza dans les premiers jours de décembre.

Le lait, sous cette action, devient moins abondant et, sans doute aussi, moins nutritif; l'enfant dépérit, pâlit, se refroidit; pesé le 8 décembre, il accuse un poids de 5.390 grammes, l'état général reste défectueux, la nutrition se fait mal; bientôt l'enfant refuse de prendre le sein, est dans un continuel état de somnolence, vomit ce qu'on lui fait ingurgiter à la cuiller : pesé le 15 décembre, il n'a augmenté en sept jours que de 30 grammes (5,390-5,420).

Inhalations d'oxygène : 20 litres toutes les deux heures ; environ 80 à 90 litres par jour.

L'état s'améliore rapidement : l'enfant que les parents considéraient comme perdu se rétablit, les vomissements cessent, les forces et les mouvements reviennent : pesé le 22 décembre, il a acquis 215 grammes, soit 30 grammes par jour (5,426-5,635).

Aujourd'hui, sa santé est excellente.

Vomissements. Inhalations d'oxygène. Inappétence. Guérison en 10 jours.

Observation XVIII

Du Dr Rivière, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux.

Enfant de 3,600 grammes, né le 13 décembre ; vigoureux à la naissance, il perd cependant 260 grammes dans les cinq premiers jours, tétées mauvaises, peu abondantes, vomissements.

Inhalations d'oxygène toutes les heures pendant dix minutes ; amélioration rapide, au dixième jour l'état est excellent, l'augmentation journalière est de 40 à 60 grammes.

Mais le dixième jour, lymphangite mammaire du côté de la mère, difficultés de l'allaitement, l'enfant n'augmente plus pour ce seul motif et sort dans ces conditions.

Observation XIX

Du Dr Rivière, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux.

Enfant de 2,975 grammes, né le 16 décembre. Perd 200 grammes en 24 heures ; vomissements, diarrhée abondante ; tétées presque nulles.

Oxygène le quatrième jour. Amélioration immédiate, cessation des vomissements, augmentation rapide de poids : poids initial dépassé au huitième jour. L'enfant sort en bon état.

Vomissements habituels et abondants immédiatement enrayés par les inhalations d'oxygène.

Observation XX (personnelle).

Recueillie à la Maternité.

L'enfant de la nourrice Chanteau né le 27 février 1891 avec un poids initial de 2750 grammes, pèse au 1er mai 3570 grammes.

Il a eu une conjonctivité actuellement guérie.

Il tousse, sans présenter de signes d'auscultation.

Enfin, il vomit d'une façon abondante tout de suite après la tétée et d'une façon habituelle rejetant ainsi une bonne partie de chaque repas, bien que ses tétées ne représentent que la quantité qu'un enfant de son âge et de son développement doive assimiler.

Premier essai. — 1er mai, après la tétée de 5 heures 80 grammes, on lui administre l'oxygène pendant 5 minutes.

La tétée est entièrement conservée et digérée, les selles sont absolument normales.

On recommence le traitement le lendemain 2 mai avec le même succès.

Le 3 mai. — Pas de vomissements, bien que le traitement soit suspendu.

Le 12 mai. — La nourrice quitte le service avec son enfant qui a continué à augmenter (3630 grammes), et chez lequel les vomissements n'ont plus apparu que d'une façon insignifiante.

Vomissements datant de 2 mois. Enrayés par les inhalations d'oxygène.

Observation XXI (personnelle).

Recueillie à la Maternité.

L'enfant de la nourrice G..., né le 17 février 1891 est, au 30 avril, un enfant de 2490 grammes dont les tétées n'ont jamais été bien réglées. Il est pâle et depuis deux mois atteint de diarrhée verte et de vomissements qui suivent d'assez près chaque tétée.

Il a pris en vain du salol, de l'eau de Vichy, de la magnésie, de l'eau de chaux.

On commence le 30 avril, à lui faire respirer de l'oxygène pendant 5 minutes immédiatement après la tétée.

Dès le lendemain, les vomissements s'arrêtent pour un jour. Les selles sont légèrement améliorées.

Le 2 au matin, les vomissements recommencent, les selles sont encore vertes.

On redonne l'oxygène dans les mêmes conditions pendant un jour. Jusqu'au 5 mai, absence de vomissements. La diarrhée encore un peu verte.

Le 5. — L'enfant recommence à vomir. La diarrhée a continué de disparaître. Les gardes-robes sont normales.

Le 8. — Reprise du traitement oxygéné. Pas de vomissements ce jour-là.

Les jours suivants, l'enfant vomit à peine. On a cessé le traitement.

Vomissements fréquents arrêtés par les inhalations d'oxygène en deux jours.

Observation XXII (personnelle).

Recueillie à la Maternité.

L'enfant de la nourrice Devance, né le 21 janvier avec un poids de 3250 grammes.

Il pèse aujourd'hui 4950 grammes.

La santé générale est bonne, les selles normales, mais l'enfant vomit souvent dans un espace de temps variable après la tétée.

1er mai. — On le met aux inhalations d'oxygène pendant cinq minutes après chaque tétée.

Les vomissements s'arrêtent au bout de deux jours et ne reparaissent plus.

On cesse le traitement, le 12 mai, jour où nous quittons l'enfant, ils n'ont pas encore récidivé.

Diarrhée verte. Inhalations d'oxygène. Amélioration rapide.

Observation XXIII

Du Dr Rivière, professeur agrégé à la Faculté de Bordeaux.

Enfant de 3150 grammes, né le 14 novembre 1891.

Perte de poids en deux jours, 215 grammes; *selles vertes. diarrhée, malnutrition.*

Oxygène pendant cinq minutes toutes les deux heures ; amélioration immédiate, augmentation journalière de 50 à 75 grammes ; part en nourrice en bon état au dixième jour.

Observation XXIV

Du Dr Rivière, professeur agrégé de la Faculté de médecine de Bordeaux.

Enfant de 3200 grammes, né le 29 novembre 1891. Perte de poids en trois jours, 250 grammes.

L'enfant téte mal, a de la diarrhée, augmente peu et au cinquième jour est encore à 175 grammes au-dessous du poids initial.

Oxygène pendant cinq minutes toutes les heures ; l'enfant tète mieux, la diarrhée cesse, le poids augmente rapidement : de 50 grammes du sixième au septième jour, de 75 grammes du septième au huitième ; et les tétées de 10 à 20 grammes à peine les premiers jours, sont toutes de 75 à 80 grammes. L'enfant sort au douzième jour pesant 3325 grammes.

Enfant stationnaire né dans des conditions défavorables. Inhalations d'oxygène. Augmentation.

Observation XXV

Prise dans le service de M. le Dr Bonnaire à l'hôpital Saint-Louis.

La femme Jatzen, enceinte de 8 mois et pour la dixième fois, est prise le 10 juillet 1891, d'une hémorrhagie utérine abondante pour laquelle elle est amenée à 10 heures du soir, dans le service de M. le Dr Bonnaire.

L'hémorrhagie continue et à 2 heures, les douleurs apparaissant,

on rompt les membranes pour l'arrêter. On réussit et la femme accouche naturellement à 7 heures du matin d'un enfant de 2700 grammes. Le grand père et deux oncles maternels sont morts phtisiques.

Après une descente initiale de 200 grammes en 3 jours, il continue à perdre de son poids et le neuvième jour il ne pèse encore que 2480 grammes.

Neuvième jour. — On le met aux inhalations oxygènées pendant une heure le premier jour : nouvelle perte de 20 grammes.

Le dixième jour . — Même traitement pendant 2 heures.

Augmentation de 15 grammes.

On continue le même traitement et jusqu'au quinzième jour l'augmentation est à peu près régulière de 12 grammes par jour.

Cependant le treizième jour, comme on trouve l'enfant en assez bonne voie pour le retirer de la couveuse, il perd ce jour-là 50 grammes vite récupérés le lendemain.

Le seizième jour . — On cesse le traitement. Dans les deux jours qui suivent, l'enfant perd 60 grammes.

Il quitte le service le dix-huitième jour en bon état sans que le traitement ait pu être repris ni l'enfant suivi.

L'oxygène à la Crèche de l'hôpital Necker, service de M. le professeur Peter.
Notice due à l'obligeance de M. R. Appert, interne du service.

OBSERVATION XXVI

I. — Enfant Demis Gabrielle, âgée de 10 jours, née avant terme (8 mois), entre à la Crèche le 26 novembre, lit n° 8.

L'enfant est apportée avec du sclérème, une teinte subictérique, etc., selles verdâtres, et trop fréquentes ; température 36°,2 (l'enfant avait été nourri au biberon).

Il est placé dans la couveuse, et trois fois par jour inhalations d'oxygène (on dépense un ballon en deux jours soit 20 lit.).

Deux ou trois jours après, la température monte à 37°,6, les selles redeviennent normales.

L'enfant sort en très bon état le 12 décembre.

Observation XXVII

II. — Enfant de trois semaines apporté à la Crèche, avec de l'hypothermie, selles vertes, vomissements.

On le soumet aux inhalations d'oxygène dans la couveuse.

Il est très amélioré en 8 jours.

Observation XXVIII

III. — Deux jumeaux nés à 8 mois 1/2 sont placés dans la couveuse et soumis aux inhalations d'oxygène. L'un meurt au bout de 2 ou 3 jours, l'autre se réchauffe rapidement, s'alimente et un mois plus tard quitte l'hôpital en très bon état.

Enfant paresseux. Augmentation lente de poids. Inhalations d'oxygène. Augmentation rapide.

Observation XXIX

du Dr Rivière professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux.

Le jeune D..., âgé d'un mois, est nourri par une nourrice insuffisante. Quand je suis appelé, je trouve un enfant chétif, à chairs flasques, inerte dans son berceau où il dort sans cesse, et se refusant de téter lorsqu'on lui présente le sein. Du poids de 2.800 grammes à la naissance (28 novembre) il ne pèse, le 31 décembre, que 3.205 grammes.

Inhalations d'oxygène : 80 à 90 litres par jour. L'état s'améliore immédiatement, suivant la même marche que dans les observations précédentes.

Le 3 janvier. — Il pèse 3.325 grammes, soit une augmentation de 120 grammes en 4 jours (3.205 — 3.325).

Le 7 janvier. — Son poids est de 3.506 grammes, soit 180 grammes en 4 jours (3.325 — 3.505).

Aujourd'hui, l'état est excellent, l'enfant continue à augmenter régulièrement.

Tétées déterminées par les inhalations d'oxygène, chez un enfant de 1200 grammes, né de mère éclamptique.

Observation XXX (personnelle).

recueillie à la clinique. — Service de M. le professeur Tarnier.

L'enfant Lapire naît le 2 mai 1891 d'une mère éclamptique

qui a eu, dit le médecin qui l'envoie à la clinique, sept accès d'éclampsie depuis le début du travail. Arrivée à la clinique on lui administre 12 grammes de chloral en 8 heures.

Les accès ne se renouvellent pas. L'enfant naît vivant sans qu'il soit besoin de le ranimer.

Mais il est extrêmement faible et ne pèse que 1330 grammes. On essaie en vain de le faire téter. Il faut le nourrir à la cuiller. Il prend 20 grammes par repas. Cet état de choses continue jusqu'au sixième jour. L'enfant ne veut toujours pas prendre le sein. Ses repas à la cuiller restent limités à 20 grammes et son poids est tombé à 1190 grammes.

On fait passer dans sa couveuse, trois fois par jour, un faible courant d'oxygène pendant une 1/2 heure. Le même jour, l'enfant prend spontanément le sein et tète 25 grammes. Le jour suivant même résultat.

Le huitième jour, il n'a pas encore cessé de diminuer de poids, mais il tète régulièrement, il paraît en très bonne voie. Néanmoins on propose à la mère qui quitte le service de garder l'enfant pour continuer le traitement. Elle refuse et l'enfant part avec elle.

Allaitement maternel déterminé par les inhalations d'oxygène.

Observation XXXI (personnelle).

Recueillie à la clinique, service de M. le professeur Tarnier.

L'enfant Payen naît à 8 mois et quelques jours, d'une mère sans doute malade d'endométrite comme paraît en témoigner l'état des membranes, particulièrement de la caduque. L'enfant a souffert pendant l'expulsion, il a perdu du méconium et les

annexes en sont fortement teintées. Il apporte de plus à la naissance un œdème considérable des paupières, avec chémosis laissant à peine voir la cornée. Couleur violacée des conjonctives. En somme, cet enfant bien que pesant 2600 grammes est dans un état de dépression assez considérable. Aussi est-ce en vain qu'on veut lui faire prendre le sein. On obtient avec peine qu'il prenne 12 grammes de lait à la cuiller. Sa descente initiale est considérable : dans les trois premiers jours, il descend à 2330, soit déjà 270 grammes de perte.

On commence à lui administrer l'oxygène en inhalations. Dès le lendemain, on réussit à lui faire prendre le sein une fois sur deux repas.

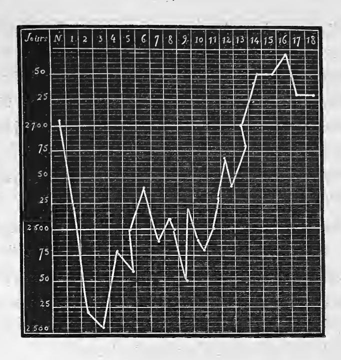
Les quantités ingérées restent les mêmes et la descente de poids continue encore pendant deux jours. L'enfant tombe au cinquième jour à 2120 grammes.

On continue les inhalations. Le cinquième jour l'enfant qui prend alternativement au sein et à la cuiller augmente de 50 grammes.

Le lendemain, il boit 25 grammes par repas, puis 40 le septième et le huitième jour, 45 grammes le neuvième jour.

Le dixième jour il prend le sein à chaque repas et y boit 45 grammes chaque fois.

Son poids est maintenant remonté à 2250 grammes. On supprime le traitement oxygéné comme inutile désormais. L'ascension continue et le seizième jour l'enfant quitte le service en très bon état faisant des tétées régulières de 55 grammes et pesant 2450 grammes.



Enfant de mère albuminurique né à 8 mois 1/2. Né en état de mort apparente.

Enfant pâle, inerte, à tissus flasques et privé du sein.

Traitement oxygéné. Bonne évolution.

Observation XXXII

Du service de M. le Dr Bonnaire, accoucheur des Hôpitaux.

L'enfant Bosel naît le 16 juillet 1892 à l'hôpital Saint-Louis (Lit 33 *bis*) d'une mère albuminurique, pas encore au terme de sa grossesse et qui vomit depuis un mois. Le grand'père de l'enfant est alcoolique.

Présentation du siége décomplété. Abaissement d'un pied. L'enfant vient en état de mort apparente. On parvient à le ranimer. Il pèse 2710 grammes.

La mère n'est pas en état de nourrir. On met l'enfant au lait d'ânesse. En deux jours descente de 190 grammes. De plus, l'en-

fant est d'une extrême pâleur, ses tissus sont flasques et il est inerte.

En présence de cet état, on l'oxygénise dès le troisième jour, 2 heures par jour. Il descend ce jour-là seulement de 15 grammes. Même traitement 4 heures par jour. Les quatre jours suivants augmentation de 135 grammes. A ce moment, l'enfant a les tissus plus fermes et plus roses, et au lieu de l'inertie antérieure il s'agite dans son berceau.

On donne à l'enfant une nourrice, pendant deux jours, puis on le met au sein maternel avec un supplément de lait d'ânesse, et l'on continue les inhalations d'oxygène pendant 4 heures par jour.

Pendant les quatre jours qui suivent, oscillations autour du poids acquis. Mais l'aspect de l'enfant est devenu si rassurant que l'on diminue le nombre d'heures des inhalations.

Les trois jours suivants, nouvelle ascension de 120 grammes en trois jours.

On retire l'enfant de la couveuse et l'on suspend l'oxygène.

Ce jour-là (le 14e), son poids dépasse de 40 grammes le poids initial.

Mais comme le lendemain, il reste stationnaire, on croit s'être trop hâté de l'abandonner à lui-même : on le remet dans la couveuse et on lui donne de l'oxygène de nouveau.

Mais il quitte le service le dix-huitième jour, en bon état d'ailleurs ayant reperdu 20 grammes seulement du dernier poids acquis.

Enfant de mère éclamptique décédée, oxygène pendant 3 jours
Mis en bonne voie.

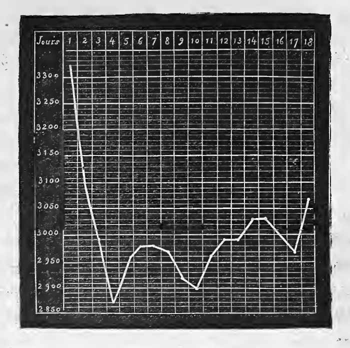
OBSERVATION XXXIII (personnelle).

Service de M. le Dr Tarnier.

Cet enfant naît le 18 mai à la clinique. Après deux jours de descente initiale, il ne pèse plus que 1780 grammes.

En raison de sa faiblesse congénitale, on le soumet aux inhalations d'oxygène. Ce jour-là, il cesse de diminuer bien que ce ne soit que son troisième jour, et le cinquième jour il a regagné 95 grammes.

L'enfant paraît en si bonne voie que l'on suspend le traitement. Aussitôt, descente de 85 grammes en deux jours. Cependant le traitement n'est pas repris et l'enfant quitte la clinique au quatorzième jour pesant seulement 1870 grammes mais en bon état.



Auto-intoxication d'origine gastro-intestinale traitée sans succès par les acides, les alcalins, le naphtol et le changement de lait. Inhalations d'oxygène : guérison rapide.

Observation XXXIV

De M. le Dr Bonnaire, accoucheur des hôpitaux.

L'enfant né à terme, dans les meilleures conditions de développement et de santé, après avoir présenté une diminution de poids initiale, avait commencé à augmenter régulièrement. A la fin de la première semaine, sans doute sous l'influence d'un allaitement maternel vicieux, il fut pris soudainement de vomissements opiniâtres et d'une diarrhée abondante. Les selles glaireuses, brunâtres et très fétides, indiquaient qu'il existait un catarrhe aigu généralisé à tout le tube digestif, en même temps qu'une intolérance gastrique. En un jour, la chûte de poids fut de 100 grammes. Les téguments présentaient un aspect laiteux et livide ; les extrémités étaient froides, les tissus d'une flaccidité extrêmement

prononcée. L'enfant répandait autour de lui une mauvaise odeur; il demeurait dans un état de torpeur continuelle, et refusait de téter. La température recueillie dans le rectum était de 35°,5.

Nous nous trouvions évidemment en présence d'une auto-intoxication d'origine gastro-intestinale. Nous ne perdîmes pas grand temps à essayer de l'ingestion de l'acide lactique, de l'eau naphtolée et du changement de lait. Tous ces moyens n'amenèrent aucune amélioration en deux jours ; comme les acides, les alcalis donnés à l'intérieur échouèrent.

A ce moment, dans le but complexe de stimuler l'enfant et de faire cesser l'atonie de tous ses appareils, en un mot, pour exciter sa nutrition en modifiant l'état du sang, je le mis en couveuse et prescrivis des inhalations fréquentes et prolongées d'oxygène.

Le résultat fut surprenant. Du jour au lendemain, je trouvai l'enfant absolument transformé. Dès le premier jour, il se remit à téter ; on le soumit aux précautions nécessaires pour éviter un surmenage du tube digestif, et il supporta aisément le lait. Au bout de 24 heures, les tissus avaient repris leur fermeté, la teinte livide avait fait place à une coloration rosée avec marbrures des téguments du meilleur augure. L'hypothermie avait disparu, l'enfant était gai et s'agitait dans sa couveuse. Par prudence, le traitement fut continué pendant trois jours. Au bout de ce temps, le petit malade avait regagné, au point de vue du poids, le temps perdu, et avait tous ses appareils en parfait état de fonctionnement.

Rachitisme. Inhalations d'oxygène. Guérison.

Observation XXXV

Du Dr Rivière, professeur agrégé de la Faculté de Bordeaux.

Mme P... accouche en juillet 1889 d'un enfant vigoureux ; elle essaie d'abord de le nourrir au sein, mais bientôt ne peut continuer, et, malgré mes conseils, le met au biberon.

Au mois de décembre 1890, pneumonie grave à la suite de laquelle la nutrition se ralentit ; l'enfant prend l'habitude de ne rien absorber, se contentant pour la journée d'une tasse à café de lait, de deux ou trois biscuits et de vin dont on abuse.

Son état est bientôt déplorable et lorsque au mois de juillet 1891, je suis appelé à le voir, je me trouve en présence d'un enfaut malingre, chétif, tout développé en hauteur, les tissus sont flasques, pâles, les muscles sans vigueur, l'enfant ne peut plus se tenir debout, la nutrition ne se fait que très mal, le moindre aliment, absorbé de force, est presque aussitôt rejeté ou provoque de la diarrhée.

En présence de *cet état de rachitisme*, je conseille de mener l'enfant à Salies de Béarn. En passant à Tarbes, chez des parents, l'état de l'enfant paraît si aggravé qu'un médecin appelé prévientle père de la mort imminente de son fils. On le ramène à Bordeaux. L'état est grave, en effet, l'enfant prostré, d'une pâleur livide, les muqueuses absolument décolorées, reste inerte dans son lit et ne veut rien accepter. En désespoir de cause, je prescris des inhalations d'oxygène. Sous leur action, bientôt les tissus se colorent, la vie semble renaître, l'estomac accepte et digère une alimentation qui, d'abord discrète et légère, est bientôt augmentée ; les inhalations sont continuées pendant une semaine (70 à 80 litres par jour) ; après quoi la santé redevient peu

à peu excellente, la nutrition reprend, la gaîté reparaît ; aujourd'hui cet enfant, dont on attendait la mort prochaine, jouit d'une santé parfaite.

Cas de broncho-pneumonie où l'insufflation a enrayé des accidents d'asphyxie grave.

Observation XXXVI

Publiée par M. J. Renault, interne à la Maternité dans le *Progrès médical*, 19 décembre 1891, n. 51.

L'enfant d'une nourrice de la Crèche, né le 24 octobre 1891, toussait depuis trois jours, lorsqu'on m'appela pour l'examiner le 20 novembre. La peau était brûlante, la face rouge, les yeux brillants : il existait une dyspnée intense ; on constatait une zone de submatité à la base du poumon gauche; on entendait des râles sous crépitants dans toute l'étendue de la poitrine, râles plus fins en arrière et à gauche, mélangés à des râles ronflants.

La température, prise à ce moment, était de 38°,7. On pense à une broncho-pneumonie, et on porte un pronostic grave.

La dyspnée augmente progressivement jusqu'au lendemain, à ce point que, vers une heure de l'après midi, Mme Henry, sage-femme en chef de la Maternité appelée par l'aide de service, trouve l'enfant dans un état d'asphyxie presque complète : la peau était froide, la face cyanosée, les lèvres bleuâtres ; en même temps les mouvements respiratoires s'espaçaient de plus en plus pour cesser bientôt complètement. Bref, l'enfant était comme mort.

Sans espoir de le ranimer, mais pour ne pas que la mère présente, crût qu'on laissait mourir son enfant sans secours, Mme

Henry prend l'insufflateur dont on se sert journellement dans le service pour ranimer les enfants qui naissent en état de mort apparente, et, par l'intermédiaire de ce tube, se met à insuffler le petit malade. De temps à autre, on retire l'insufflateur pour chasser les mucosités qui viennent l'obstruer.

Au bout de cinq minutes, la coloration bleuâtre de la face et des lèvres commence à faire place à une teinte rosée, le succès inespéré engage à continuer l'insufflation, et, après, un quart d'heure des mêmes soins, l'enfant est ranimé. On le met aussitôt dans un bain sinapisé, on lui applique quelques ventouses sèches, on lui fait prendre quelques gorgées de grog à l'eau-de-vie, et on l'entoure d'ouate.

Mais l'asphyxie reparaît bientôt, le petit malade se cyanose, cesse de respirer, et, de nouveau, semble mort. De nouveau, on l'insuffle et l'on parvient à le ranimer et cette fois définitivement.

L'enfant, il est vrai, conserve des phénomènes thoraciques, avec de la fièvre et une accélération des mouvements respiratoires. Mais le résultat évident de l'insufflation est de l'avoir empêché de mourir dans ces deux accès d'asphyxie, qui, autrement, l'auraient emporté sans nul doute.

La maladie évolue ensuite, dans un sens favorable, et, au bout de huit jours, l'enfant peut être considéré comme guéri.

Inhalations d'oxygène contre l'asphyxie chez un enfant en état de pneumonie.

Observation XXXVII

Due à l'obligeance de Mme Henry, sage-femme en chef de la Maternité.

L'enfant H..., nº 15, salle Dubois, né le 21 janvier 1892 dans

de bonnes conditions et pesant 3100 grammes, est apporté à la Crèche le 31 janvier en état d'asphyxie, complètement cyanosé et respirant à peine. Il est ausculté par l'interne du service qui fait le diagnostic de pneumonie. Pour parer à la crise du moment ; on l'insuffle d'abord de bouche à bouche, puis avec l'insufflateur de M. Ribemont. Pour le moment, il est ranimé, mais quelques instants plus tard, l'état d'asphyxie et de cyanose est de nouveau menaçant. Cette fois on fait l'insufflation oxygénée avec l'appareil de Mme Henry. L'enfant a vite recouvré la respiration et la teinte anormales, et cette fois l'amélioration est plus durable. Il est vrai de dire que trois ventouses sont posées dans le même jour. Toujours est-il que l'enfant placé dans une couveuse n'a plus eu de crises. Son poids est descendu de 370 grammes pendant l'espace de 7 jours. Puis guéri de son état pulmonaire, il a recommencé à augmenter et cinq jours plus tard il a quitté le service en bon état.

Enfant leucénique ? Amélioration rapide.

Observation XXXVIII

Due à M. le Dr Bonnaire, accoucheur des hôpitaux.

L'enfant X..., déjà âgée de 8 mois, sexe féminin, et née au terme de 6 mois, est apporté de la ville, dans le service le 14 avril. Il est pâle, décoloré, ses tissus sont flasques ; il n'augmente pas depuis quelque temps, prend difficilement le sein, mais n'a pas de diarrhée. Il pèse 5,610 grammes.

La pâleur des téguments et des muqueuses est telle que l'on pense immédiatement, soit à un défaut, soit à une altération du sang. L'enfant n'a jamais eu d'hémorrhagie. Le foie est gros

mais pas au-delà des limites qu'il offre chez les tout jeunes enfants ; la rate est énorme ; elle s'étend des fausses côtes à la crête iliaque. On réussit à le palper, en fléchissant fortement les cuisses sur le ventre.

On pose le diagnostic provisoire de leucémie, en attendant de faire l'examen du sang. Malheureusement cet examen dans la suite n'a pas été possible, et le diagnostic clinique n'a point reçu de confirmation histologique.

On prescrit avec alimentation exclusive au sein et deux séances quotidiennes d'une heure d'oxygénation dans la couveuse. Soit environ 30 litres d'oxygène par jour.

Très rapidement l'aspect extérieur de l'enfant se modifie. Il s'agite, sort de sa torpeur, prend de la vigueur même, tète volontiers et avec appétit ; la coloration livide des téguments fait place à une teinte rosée.

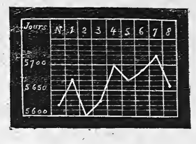
Du troisième jour au huitième l'enfant a gagné 120 grammes.

La diminution de la rate ne s'est pas faite encore d'une façon appréciable et l'on conseille de continuer le traitement. Mais la mère voyant l'enfant revenu, en apparence au moins, à une santé parfaite trouve bon de suspendre le traitement.

On n'a pas revu l'enfant.

On a eu soin, lors des inhalations, de prendre la température de l'enfant avant et après et on a trouvé :

1°	avant	36,2	après	36,8.
2°	»	36,6	»	36,8.
3°	»	37,	»	37.
4°	»	37,	»	37.
5°	»	36,8	»	37.
6°	»	36,8	»	36,8.
7°	»	37.	»	37.
8°	»	37.	»	37,2.



Maladie bronzée hématurique. Epidémie à la Clinique d'accouchement.

Observation XXXIX

De M. le Dr Bonnaire, accoucheur des Hôpitaux.

Une épidémie survint à la Clinique d'accouchement de la Faculté de médecine, rue d'Assas, 89, qui, dans l'espace de 24 heures frappa sept nouveau-nés. De ce nombre trois succombèrent. Il s'agissait d'une maladie infectieuse offrant tous les caractères cliniques et anatomo-pathologiques de la *maladie bronzée hématurique*, dont notre collègue, M. Paul Bar, a tracé l'histoire et donné la description, à propos d'un fait personnel, dans une communication à la Société de médecine pratique en janvier 1891 (1).

Ces enfants passaient par deux périodes successives : une période de décoloration des téguments, avec pâleur livide, et une période d'ictère bronzé avec hématurie. Quelques-uns ont succombé dès la première période, et ceux qui ont guéri n'ont jamais atteint la phase d'hématurie.

Avec le concours de M. Vignal, préparateur au laboratoire de la clinique, nous nous assurâmes qu'il existait une altération profonde du sang, celui-ci prenait la teinte jus de pruneaux et présentait une consistance poisseuse. Examiné au microscope, il

1. P. Bar. *Notes d'obstétrique*, 1889, XII, p. 89.

offrait une destruction très étendue des globules rouges ; bon nombre de ceux-ci présentaient l'aspect crénelé. Les globules blancs étaient très nombreux et leur excès dans le champ de la préparation n'indiquait pas seulement une augmentation relative au nombre des hématies, mais une hyperproduction réelle.

Les autopsies pratiquées par M. Vignal ont permis d'ailleurs de constater dans tous les cas, indépendamment des lésions rénales, une altération de tous les organes lymphoïdes. Le foie et la rate étaient congestionnés; et leur parenchyme était diffluent.

Je ne cite ici ces caractères de la maladie infectieuse en question que pour montrer en quoi il était indiqué recourir à l'administration de l'oxygène en inhalations, dans le but de lutter contre la détérioration rapide et profonde de tout l'organisme et pour faire face en particulier aux troubles de la crase sanguine.

Les symptômes observés dans la première période se rapprochaient beaucoup de ceux d'une anémie pernicieuse progressive. Les bons résultats que nous avions obtenus quelque temps auparavant de l'emploi de l'oxygène chez une femme enceinte atteinte de cette dernière affection faisaient plus que nous autoriser à recourir au même mode de traitement pour les nouveau-nés malades dont il est question.

Des enfants qui furent ainsi soumis aux inhalations d'oxygène, les uns ne dépassèrent pas la période anémique ou leucémique de la maladie et guérirent : les autres, quoique traités de la même façon dès le début, succombèrent

Les inhalations étaient pratiquées suivant le dispositif déjà employé par nous ; le bain d'oxygène durait également environ deux heures par jour, avec des reprises.

CHAPITRE V

DES INHALATIONS D'OXYGÈNE CHEZ LES PRÉMATURÉS.

Il est bien certain, qu'*a priori*, étant données les conditions physiologiques auxquelles sont soumis les nouveau-nés prématurés, durant la première phase de leur existence, une ample consommation ou du moins un large apport d'oxygène paraît leur être indispensable.

Arrêtons-nous un instant à la physiologie spéciale de l'enfant né avant terme et nous verrons que nos présomptions sur l'utilité de la sur-oxygénation en pareil cas peuvent être facilement justifiées comme d'ailleurs elles ont été confirmées par l'expérience (les résultats que nous consignerons tout à l'heure nous en donneront la preuve).

Ces considérations préliminaires auxquelles nous allons nous livrer, peuvent être regardées comme une tentative d'explications aussi bien que comme l'idée première qui a suscité nos recherches.

Comme type du prématuré, considérons l'enfant qui vient de naître après 7 mois de gestation. Cet enfant possède encore naturellement tous les attributs anatomiques et physiologiques du fœtus. Tous ses organes sont adaptés aux conditions d'existence qui leur sont faites dans le milieu qui leur est propre. La nutrition

doit se faire par le placenta, la respiration doit s'accomplir à travers le même organe. Or, voilà que tout à coup, prématurément une transformation s'établit dans les processus physiologiques : aux organes respiratoires, incombe une fonction à laquelle ils ne sont point préparés, la circulation s'accomplit dans des conditions nouvelles le tube digestif est appelé à fonctionner la nutrition intime des tissus se modifie, bref le prématuré est condamné (qu'on nous passe cette expression) à une besogne pour laquelle il dispose d'outils insuffisants.

Un point nous intéresse spécialement : le prématuré est contraint, pour se nourrir, pour accomplir les divers actes de la digestion depuis la tétée jusqu'à l'expulsion des selles à produire un travail mécanique pour lequel il n'était point fait; la respiration exige, elle aussi, une dépense musculaire qui est anormale pour lui.

Pour la réaction contre le froid, il est nécessaire que les processus d'oxydation se manifestent avec une énergie relativement grande.

Or, tous ces modes d'activité fonctionnelle et nutritive n'exigent-ils pas une consommation d'oxygène considérable?

Ajoutons enfin, que d'après Paul Bert, le sang de l'animal nouveau-né a, pour l'oxygène, une affinité moindre que le sang de l'animal adulte. Sans doute, chez le fœtus, ce phénomène est encore plus marqué.

Ainsi chez le prématuré, nous sommes amenés à admettre la nécessité d'un processus d'oxydation très actif, relativement à celui que réclame la vie purement fœtale.

Or, il se trouve justement que le poumon du préma-

turé présente des conditions mauvaises à l'hématose. Son faible volume, l'atélectasie dont il est fréquemment le siége concourent avec la faiblesse des puissances respiratoires à diminuer la valeur des échanges gazeux. Le sang incomplètement formé est, sans doute, plus difficilement oxydable.

Ajoutons à ces causes d'oxydation incomplète des hématies, le mélange du sang artériel avec le sang veineux, résultant de la persistance des dispositions anatomiques de la vie fœtale. Et nous arrivons à ce double fait : d'un côté, consommation relativement excessive, de l'autre apport relativement trop minime.

A ne considérer que l'appareil de la respiration lui-même, on voit comment peut se constituer un véritable cercle vicieux qui aurait pour terme l'arrêt même de la fonction. En effet, les muscles moteurs du thorax insuffisamment pourvus d'oxygène verront leur action diminuer, et à mesure que leur action diminuera, l'hématose pulmonaire, source première d'où leur vient l'élément oxydant, subira elle aussi, une diminution progressive.

Quel remède apporter à cet état de choses ? Augmenter les quantités d'oxygène que le sang absorbe et dispense aux tissus.

Qu'on ne nous oppose pas que par les inhalations d'oxygène, on augmente à peine, la proportion de l'oxygène hématique. Nous avons répondu déjà à cette objection. Nous ajouterons ici une considération qui se rapporte plus directement au sujet même de ce chapitre. Chez le prématuré, la vie est pour ainsi dire, constamment en

état d'équilibre instable. Il suffit (les observations en font foi) d'une oscillation insignifiante parfois pour que cet équilibre soit troublé, et la vie irrémédiablement compromise. Ne doit-on pas croire, dès lors, que les plus légères variations dans l'apport de l'oxygène comme dans celui des éléments nutritifs peuvent revêtir ici un intérêt capital ?

S'il ne se fût agi, dans les pages qui précèdent que d'une discussion purement théorique, nous aurions jugé hors de propos ces développements.

Mais comme nous l'avons dit, ces considérations, *a priori*, sont devenues pour nous, depuis que l'expérience nous a paru en confirmer la justesse, l'explication plausible de faits thérapeutiques que nous avons été à même de constater et qu'il nous reste maintenant à rapporter.

Nous donnons ci-après les courbes des pesées de quatorze enfants prématurés, pesant à la naissance moins de 2000 grammes, d'un enfant de 2050 grammes malade, d'un enfant tombé à 1920 grammes par descente initiale, et d'un autre ranimé incomplètement, tous traités par l'oxygène.

Sur ces dix-sept enfants, neuf ont quitté le service en bon état, au bout de 9, 15, 16, 23, 37, 39, 42, 43, 49 jours et huit sont morts au bout de 6, 10, 18, 29, 32, 37, 47, 56 jours.

Ces derniers cas sont malheureux, mais pourtant témoignent, pour la plupart, plutôt en faveur que contre le traitement oxygéné.

En effet, outre que c'est déjà un succès de faire vivre un certain temps des nouveau-nés si peu viables, on verra au détail des observations, que souvent, il est intervenu quelque cause acci-

dentelle ou pathologique, au milieu d'un état jusqu'alors satisfaisant. Or, on ne peut demander à aucun traitement d'enlever à ces enfants leur extrême fragilité, leurs nombreuses susceptibilités, leurs tares héréditaires, et de réparer toujours les négligences, les écarts de régime, les accidents. Le succès veut, au contraire, que pour eux, le traitement ne soit que l'appoint d'un régime parfait à tous égards.

Observation XL (personnelle)

Service de M. le Professeur Tarnier.

Ch... X..., fille née à la Clinique 18 septembre 1891.

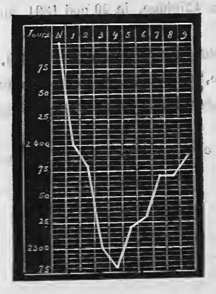
Enfant d'albuminurique, extrait au forceps, pour menace d'éclampsie.

Né en état de mort apparente.

Ranimé incomplètement par l'insufflation directe.

Mis immédiatement au traitement oxygéné.

Il sort en bon état au neuvième jour.



OBSERVATION XLI (personnelle)

Service de M. le Professeur Tarnier.

Lucie S..., née à la Clinique 19 mai 1891.

Enfant né à 1230 grammes. Il ne prend qu'une cuillerée à café de lait par tétée.

Oxygénation régulière.

L'enfant se maintient aux environs de 1100 grammes, après la descente initiale.

Il arrive à des tétées de 20 grammes et sort en bon état le quinzième jour.

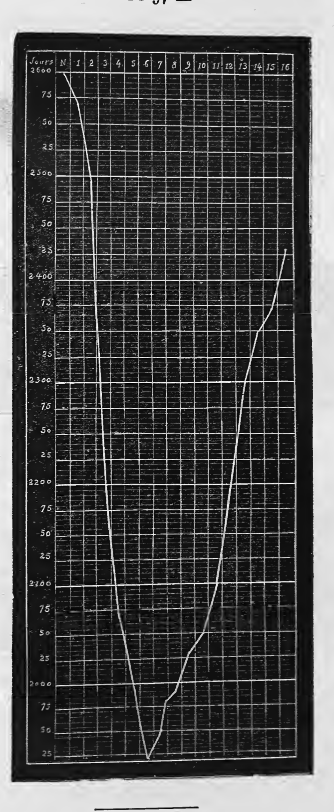
OBSERVATION XLII (personnelle).

Service de M. le professeur Tarnier.

G. M., né à la Clinique, le 20 mai 1891, au poids de 2600 grammes.

Descente initiale 680 grammes en 6 jours, à cause de cette descente exagérée, on la met au traitement oxygéné. Au bou de trois jours, augmentation : Elle est de 500 grammes en 10 jours.

L'enfant quitte le service en bon état au seizième jour.


Jours
N
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
2600
75
50
25
2500
75
50
25
2400
75
50
25
2300
75
50
25
2200
75
50
25
2100
75
50
25
2000
75
50
25

Observation XLIII

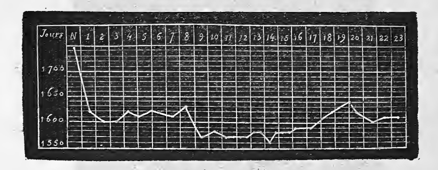
Service de M. le Dr Bonnaire.

Enfant X., né le 18 août 1892.

Poids initial 1750 grammes.

Traitement oxygéné régulier, jusqu'au départ, vingt-troisième jour.

L'enfant sort en bon état.

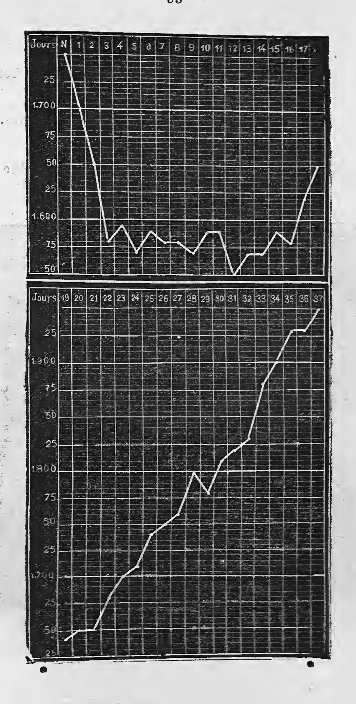


Observation XLIV

Service de M. le professeur Tarnier.

Bl. V., née à la Clinique le 11 août 1891, de mère syphilitique et fiévreuse.

Mise immédiatement au traitement oxygéné régulier. Sort au trente-septième jour en bon état.

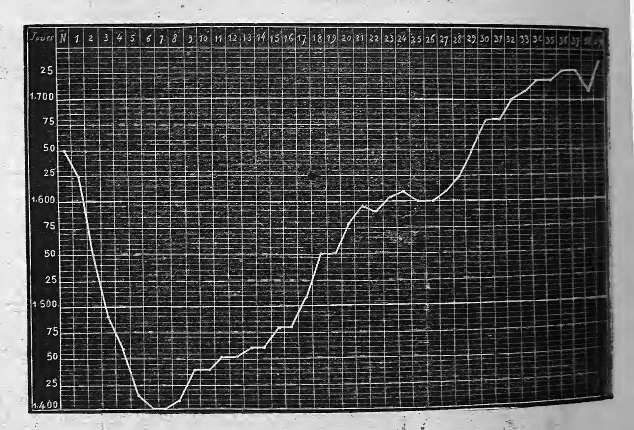

Jours
N
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
25
1.700
75
50
25
1.600
75
50
Jours
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
25
1.900
75
50
25
1.800
75
50
25
1.700
75
50
25

OBSERVATION XLV (personnelle).

Service de M. le professeur Tarnier.

Enfant L... Mathilde, née à 1650 grammes. Oxygénation régulière d'une moyenne de 10 grammes.

Tétées obtenues ; 35 à 50 grammes, quitte le service au bout d'un mois en très bon état.

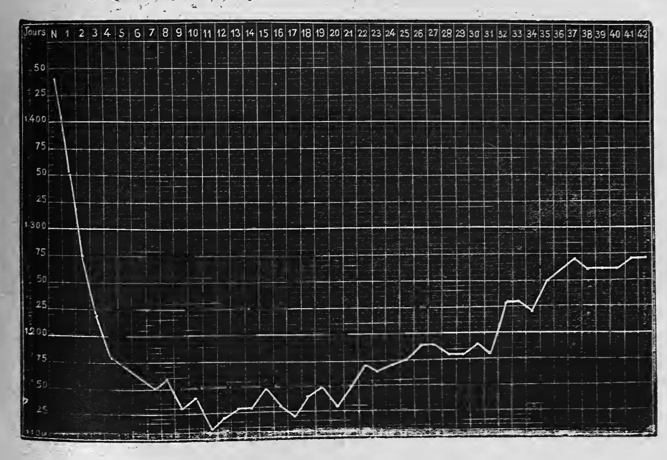


Observation XLVI (personnelle).

Service de M. le professeur Tarnier.

Enfant G... B..., née à la clinique le 6 août 1891. Poids initial 1440.

Traitement oxygéné régulier, quitte le service en bon éta après 42 jours de séjour.

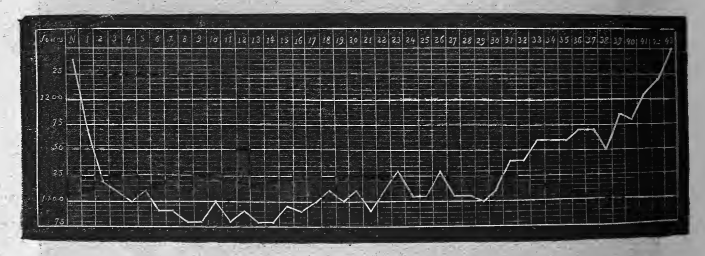


Observation XLVII (personnelle).

Service de M. le professeur Tarnier.

Enfant J... D., née le 26 juin 1891. Poids initial 1240 grammes. Oxygénation régulière.

Poids stationnaire à peu près pendant 14 jours. Puis augmentation de 7 grammes en moyenne par jour, sort en bon état au quarante-troisième jour.



Observation XLVIII (personnelle).

Service de M. le professeur Tarnier.

M. L..., fille née le 20 novembre 1891. Poids initial 1520 grammes, seule survivante de deux jumelles.

Traitement oxygéné régulier.

Le poids reste à peu près stationnaire pendant vingt jours.

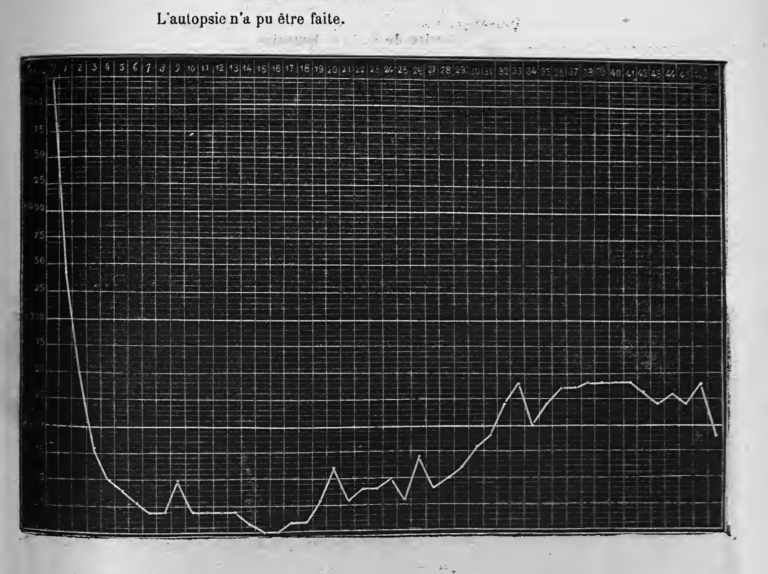
Soit une ascension régulière pendant environ 15 jours.

L'enfant est en bonne voie et déjà âgée de 43 jours, lorsqu'un

la met dans la couveuse d'un enfant mort avec une odeur fétide très prononcée.

Subitement elle commence à dépérir et meurt 5 jours plus tard.

L'autopsie n'a pu être faite.



Observation XLIX (personnelle).

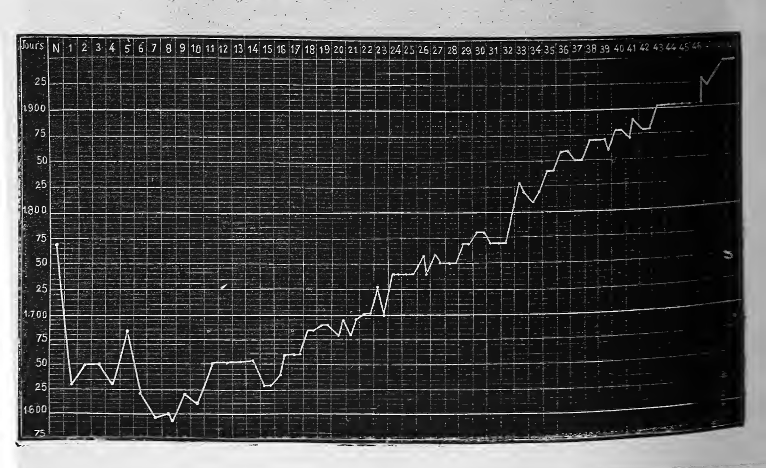
Service de M. le Dr Bonnaire.

Enfant C..., né à 7 mois.

Poids initial 1770 grammes.

Non traité pendant les quatorze premiers jours, il n'augmente pas de poids.

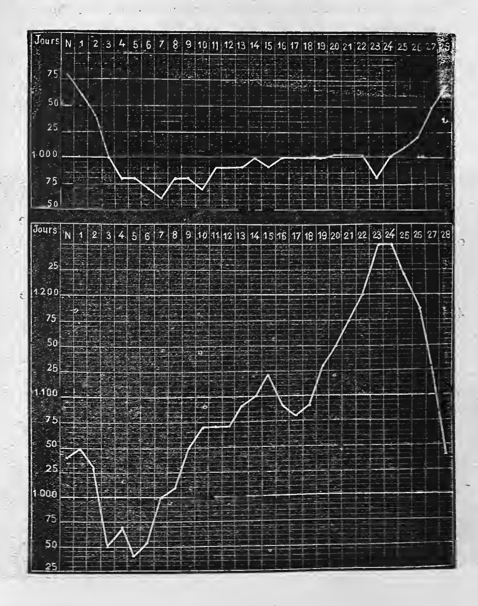
On institue le traitement oxygéné et aussitôt l'enfant commence une ascension régulière de 8 gr. 1/2 par jour, en moyenne jusqu'au quarante-septième jour, où il sort en bon état. Il fait alors des repas de 60 grammes.



OBSERVATION L

Service de M. le professeur Tarnier.

Enfant Char.. Henri, né à six mois, le 2 novembre 1891, est mis immédiatement en traitement oxygéné. Il va bien pendant quarante-trois jours maintenant seulement son poids aux envi-



rons de 1100 grammes, et arrivant à des repas de 35 et 40 grammes lorsqu'on le change de nourrice. Il périclite pendant quelques jours, ne prend plus au sein que 20 grammes et interrompt ses tétées par des cris continuels.

Au bout de quelques jours, il semble s'habituer à sa nouvelle nourrice et en une semaine il fait une ascension régulière de poids (150 gr. en une semaine). Survient alors un refroidissement pris accidentellement par l'enfant, et alors, il se déprime de nouveau, refuse de téter, diminue rapidement et meurt le cinquante-sixième jour.

Observation LI (personnelle).

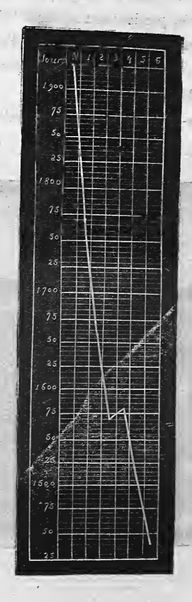
Service de M. le professeur Tarnier.

Enfant, Lucie L..., née 8 mois, poids initial 1930 grammes.

Cet enfant né d'une mère albuminurique est porteur d'une odeur fétide dont aucun soin ne peut le débarrasser.

On institue le traitement oxygéné sans aucun succès.

L'enfant meurt au sixième jour après une perte de poids de 485 grammes.



OBSERVATION LII (personnelle).

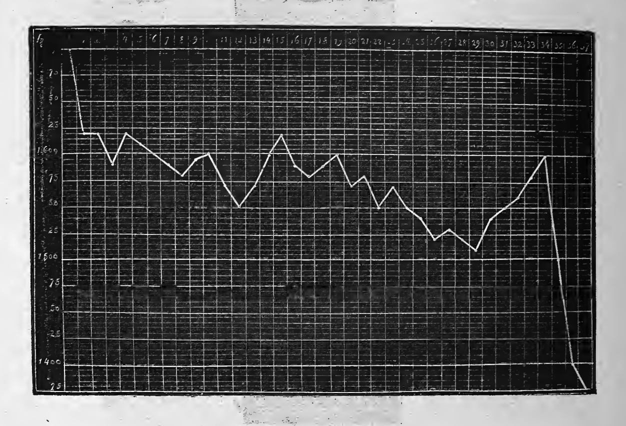
Service de M. le professeur Tarnier.

Enfant, Ch... Berthe, apportée dans le service le lendemain de sa naissance, et pesant alors 1700 grammes.

L'enfant est porteur d'une kératite syphilitique très grave (et qui l'a rendue aveugle, pendant son séjour à l'hôpital).

On institue le traitement oxygéné, mais l'enfant ayant commencé à augmenter, on croit pouvoir le suspendre alors qu'il ne pèse encore que 1620 grammes.

Il meurt au trente-septième jour, pesant seulement 1375 grammes.



Observation LIII (personnelle).

Service de M. le professeur Tarnier.

Enfant Charles Chamb...
Poids initial 1750 grammes.
Enfant d'albuminurique.

Le traitement oxygéné est institué tout de suite.

L'enfant va bien jusqu'au dix-septième jour où il commence à tousser.

Dès lors, il ne cesse plus de décroître et meurt au trente-deuxième jour.



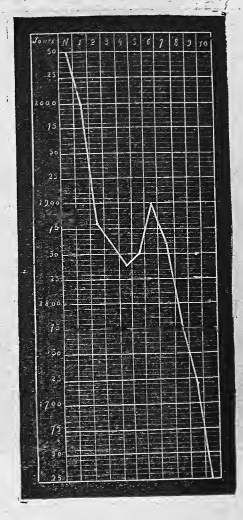
Observation LIV (personnelle).

Service de M. le professeur Tarnier.

Enfant Bousq..., né à environ 6 mois, envoyé à la Clinique en très mauvais état, par une mère qui prétend le faire passer pour

un enfant de 4 mois. Il a 38° de température rectale. Il est jaune et boit seulement à la cuiller 15 grammes au plus.

On le met au traitement oxygéné après deux jours, il prend 25 et 30 grammes par repas. Il augmente de poids pendant deux jours, fait de la diarrhée et meurt le 6 janvier, dixième jour.



Observation LV (personnelle).

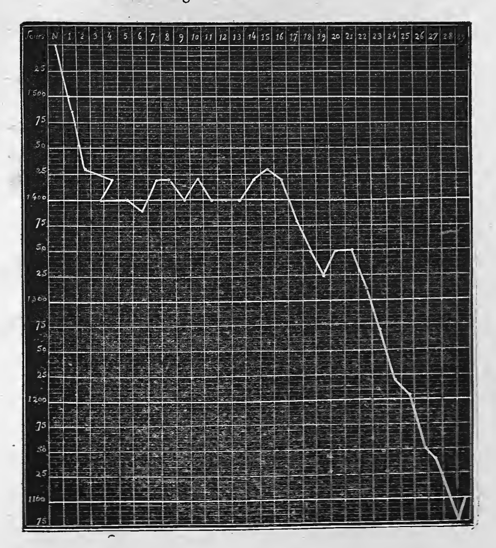
Service de M. le professeur Tarnier.

Enfant Bagn..., apporté de la ville dans un état de débilité extrême et très refroidi.

Il ne prend que dix grammes par repas et pèse 1550 grammes.

On le met au traitement oxygéné.

Descente initiale 150 grammes.



Jusqu'au vingtième jour, il se maintient à peu près en équilibre de poids, en faisant des repas de 20 à 25 grammes.

Puis il se met à tousser et diminue d'une façon continue et meurt au vingt-neuvième jour.

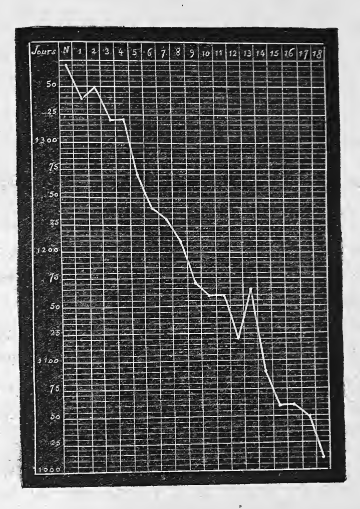
Observation LVI (personnelle).

Service de M. le professeur Tarnier.

Enfant Bl... apporté à la clinique le lendemain de sa naissance décembre 1891.

On lui donne une nourrice et l'on institue le traitement oxygéné.

Mais la nourrice est mauvaise et le personnel est pour le moment insuffisant : on ne peut en donner une meilleure à l'enfant. Il diminue de poids d'une façon continue et meurt le dix-huitième jour pesant seulement 1010 grammes.


Jours
N
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
50
25
1300
75
50
25
1200
75
50
25
1100
75
50
25
1000

CHAPITRE VI

DES INHALATIONS D'OXYGÈNE CHEZ LES ATHREPSIQUES.

En nulle circonstance peut-être les propriétés thérapeutiques de l'oxygène ne trouvent des indications plus nettes que dans l'athrepsie.

Dans cette maladie que Parrot a dénommée le premier, et qu'il a si magistralement décrite, la nutrition subit, tout l'atteste, une déchéance extrême, et la plupart des symptômes paraissent relever de cette perturbation générale des phénomènes nutritifs.

Les urates si abondants dans l'urine qu'ils se déposent sous forme de poudre jaune à l'extrémité du prépuce accusent notamment l'insuffisance des oxydations organiques.

Les fonctions respiratoires sont profondément troublées, les inspirateurs habituels appellent à leur aide tous les inspirateurs accessoires et la paroi antérieure du thorax se déprime profondément et se rapproche de la colonne vertébrale.

A l'autopsie, on rencontre habituellement des thromboses vasculaires dans les poumons, thromboses qui restreignent plus ou moins le champ de l'hématose.

La température centrale, souvent un peu plus élevée, dans un premier stade qu'à l'état physiologique, ne tarde

pas à s'abaisser. Elle peut atteindre le chiffre de 30° et Parrot l'a vue même arriver à 25°,9. Les extrémités sont froides et cyanosées.

Les désordes digestifs qui paraissent constituer, dans la plupart des cas, le point de départ initial de l'affection sont des plus marqués.

Troubles de la respiration apportant une gêne à l'hématose, altération grave de la nutrition, diminution des combustions, symptômes digestifs, ne trouvons-nous pas là autant d'indications formelles à l'emploi de l'oxygène?

Nous n'avons guère eu, à la clinique, dans la période où nous y avons suivi les nouveau-nés, l'occasion d'appliquer le traitement oxygéné à des athrepsies confirmées. Peut-être l'établissement du traitement oxygéné, et sa généralisation à tout enfant seulement déprimé nous ont-ils épargné ces cas. D'ailleurs ce n'est guère que chez les nourrices négligentes et chez les parents ignorants que l'on trouve des enfants arrivés à cet état de déchéance organique sans avoir été traités. Dans les services hospitaliers, si un enfant tombe dans l'athrepsie, c'est en dépit d'une lutte pied à pied contre la maladie avec tout l'arsenal de la thérapeutique et de l'hygiène infantiles.

Mais si ces cas sont rares dans les services d'accouchement où l'allaitement est surveillé, ils le sont moins malheureusement dans les hôpitaux d'enfants malades et dans la pratique privée.

Or, nous l'avons dit déjà, nos tentatives d'oxygénation hygiénique chez les nouveau-nés avaient été précédés de quelques rares essais thérapeutiques. Depuis lors ceux-ci sont devenus nombreux et fréquents. Et nous

avons pu recueillir un certain nombre d'observations du traitement oxygéné chez des enfants athrepsiques, observations appartenant pour la plupart à la pratique privée.

Nous les reproduisons ici :

Athrepsie. Inhalations d'oxygène. Guérison.

Observation LVII

Du Dr Rivière, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux.

L..., né à terme le 14 septembre 1891, par les soins de Mme B..., sage-femme.

La mère n'a pas de lait, il est nourri au biberon.

Mais bientôt il s'alimente mal ; le 20, il est pris de diarrhée et refuse d'accepter le biberon.

Le 22, *l'athrepsie est manifeste.* Appelé à ce moment, je trouve cet enfant d'une paleur livide, ne faisant dans son berceau aucun mouvement, se refusant absolument au moindre effort de succion, n'avalant pas même le lait introduit à la cuiller jusque dans la bouche.

Le 22, l'état va s'aggravant ; en désespoir de cause je prescris des inhalations d'oxygène à prendre toutes les heures pendant cinq minutes.

Dans la journée, les tissus semblent prendre une teinte moins pâle, l'enfant fait quelques mouvements dans son berceau, se refuse encore à téter, mais absorbe de temps en temps une petite cuillerée de lait.

Le 24, l'état semble meilleur encore, les muqueuses se colorent surtout après les inhalations, l'enfant refuse de téter, mais chaque fois qu'il a absorbé pendant 5 ou 6 minutes de l'oxygène, il accepte le lait et l'avale sans effort.

Le 25, après des inhalations portées à dix minutes, et répétées toutes les heures, l'enfant fait quelques efforts de succion, au sein de la nourrice que j'ai choisie pour lui.

Le 26, l'état va s'améliorant.

Athrepsie. Inhalations d'oxygène. Guérison.

Observation LVIII

Du Dr Rivière, professeur agrégé de la Faculté de médecine de Bordeaux.

Le 5 octobre, Mme Dup..., sage-femme, m'adresse une jeune femme, Mme R..., dont l'enfant, âgé de un mois et demi, nourri au sein par elle, est dans un état déplorable.

Après s'être bien développé, l'enfant a commencé à avoir quelques vomissements, puis de la diarrhée, bientôt il maigrit notablement, ses forces diminuent, son cri devient faible et plaintif, et à mon examen je constate *un grave état d'athrepsie.* Du reste, il refuse de téter et a grande difficulté à avaler quelques-unes des cuillerées de lait qu'on lui introduit dans la bouche.

Je prescris des inhalations d'oxygène à faire avant chaque tétée pendant 10 minutes (environ 20 à 25 litres).

Le même jour, la diarrhée diminue, les vomissements s'arrêtent, l'état général est moins mauvais.

Le lendemain, il est meilleur encore ; l'enfant ne refuse plus le sein ; la diarrhée a disparu ; l'état général est rassurant.

Le 7 octobre. — L'amélioration s'accentue : « *ce n'est plus le même enfant* » me dit la mère.

Le 10. — L'état est excellent. On cesse l'oxygène pendant quelques jours, la santé semble rester parfaite.

Mais bientôt les phénomènes d'athrepsie reparaissent, l'enfant

maigrit de nouveau, s'alimente mal, recommence à vomir et à avoir la diarrhée.

On reprend les inhalations aussitôt; sous cette influence, les troubles disparaissent encore, l'état de l'enfant devient très bon.

Depuis je n'ai pas revu cet enfant, mais je sais qu'aujourd'hui il est en très bonne santé; qu'à plusieurs reprises cependant, son état a paru à la mère, vouloir rétrograder; il lui suffisait alors de faire inhaler à son enfant, pendant deux ou trois jours, chaque fois de l'oxygène, pour qu'aussitôt l'état redevint meilleur et que les accidents cessassent de se manifester.

Enfant prématuré ?
Alimentation exagérée. Athrepsie. Inhalations d'oxygène.
Guérison.

Observation LIX

Du Dr Rivière professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux.

Le 3 octobre, je mets au monde, après une extraction pénible par le siège, une fille, la jeune K..., *du poids de 2275 grammes;* elle est nourrie par sa mère, qui n'a pas beaucoup de lait, mais que j'engage à nourrir à cause d'antécédents syphilitiques du père.

L'enfant commence à augmenter de poids dès le lendemain et au septième jour, il pèse 2,460 grammes (Augmentation, 26 grammes par jour).

Du 10 au 17, l'état est bon encore, mais l'augmentation est moindre (20 grammes par jour seulement); la mère ne peut du reste donner plus de 20 à 30 grammes par tétée.

Je recommande alors l'allaitement mixte en faisant compléter à

50 grammes avec du lait de vache coupé par moitié et sucré, chacune des tétées maternelles.

L'état de l'enfant devient aussitôt meilleur, et du 17 au 24, l'enfant augmente de 40 grammes par jour, le 21, son poids est de 2,895 grammes.

En présence d'un si beau résultat, la mère ne garde plus de mesure ; elle donne à l'enfant, outre les tétées, une plus grande quantité de lait, faisant chaque deux heures absorber jusqu'à 150 grammes de lait. Aussi, du 24 octobre au 1er novembre, l'augmentation est moindre ; elle est de 29 grammes par jour, portant le poids de l'enfant à ce jour à 3,130 grammes.

Malgré mes observations, Mme K..., persiste dans sa manière de faire ; le septenaire suivant est plus défavorable encore ; en sept jours, l'augmentation totale n'est que de 90 grammes, soit environ 13 grammes par jour.

Il semble cependant se relever un peu, la semaine suivante, car au 15 novembre il pèse 3,430 grammes, ayant ainsi augmenté de 30 grammes par jour.

Mais déjà l'état de l'enfant devient mauvais, il pâlit, ses traits sont bouffis ; il reste inerte dans son lit et crie à peine ; il a un peu de diarrhée. Je recommande les pesées journalières.

Les jours suivants, l'état de l'enfant s'aggrave ; l'athrepsie existe, menaçant de l'emporter rapidement ; il perd tous les jours de son poids, 25 grammes du 15 au 16 ; 15 grammes du 16 au 17 ; 20 grammes du 17 au 18 ; 40 grammes du 18 au 19.

L'état est véritablement alarmant ; l'enfant vomit tout ce qu'il prend, et bientôt refuse de téter et d'avaler.

Je prescris le 19 au soir, des inhalations d'oxygène toutes les heures pendant 10 minutes.

Dans la nuit, après trois inhalations répétées d'heure en heure, les vomissements cessent, l'enfant devient plus colorée et accepte le sein.

Dans la journée du 20, les inhalations sont régulièrement faites toutes les heures : l'enfant a absorbé plus de 100 litres d'oxygène. Son état est infiniment meilleur ; plus de diarrhée, plus de vomissements ; mouvements vifs et répétés ; succion énergique, bonne coloration des tissus.

On continue le même traitement le 21 et le 22 ; l'état redevient très bon. L'enfant pesé le 22, à huit heures du soir, a augmenté en trois jours de 164 grammes ; il pèse 3490 grammes.

Depuis ce moment, l'état va s'améliorant de plus en plus.

Le 1er décembre. — Son poids est de 3695 grammes.

Le 1er janvier. — De 4,435 grammes. Il jouit actuellement d'une excellente santé ayant inhalé du 19 au 26 novembre 820 litres d'oxygène.

Athrepsie. Inhalations d'oxygène. Guérison.

Observation LX

Du Dr Rivière, professeur agrégé de la Faculté de médecine de Bordeaux.

Le 16 décembre 1891, je suis appelé par Mlle C..., sage-femme, auprès d'une de ses clientes, III pare. Il y a un léger rétrécissement du bassin (9,5 environ), les deux premiers enfants sont morts, paraît-il, pendant l'extraction.

La tête est mobile encore, au détroit supérieur, néanmoins une application de forceps amène au dehors un enfant étonné qui bientôt crie vigoureusement.

La mère nourrit, mais n'a que peu de lait ; on donne à l'enfant du lait de vache, on le met au sein d'une autre nourrice ; bref, il dépérit. Je suis appelé le 26, l'enfant est, paraît-il, mourant. Toute exagération mise de côté, *il est en plein état d'athrepsie :* diar-

rhée, vomissements, inertie complète, refus de téter, pas de cris, etc.

Inhalations d'oxygène ; effet véritablement merveilleux, tous les accidents disparaissent rapidement, l'enfant est bientôt hors de danger. Il est aujourd'hui très bien portant.

Athrepsie. Inhalations d'oxygène. Guérison.

Observation LXI

Du Dr Rivière professeur agrégé de la Faculté de Bordeaux.

Enfant de 2,420 grammes, né le 5 décembre, l'état général est très mauvais dès la naissance, perte de poids rapide (100 grammes en 24 heures), *athrepsie*, vomissements, diarrhée.

Inhalations d'oxygène ; vingt-quatre heures après l'enfant va beaucoup mieux, tète vigoureusement, digère bien et sort en très bon état au quinzième jour.

Gastrite. Intolérance alimentaire. Athrepsie. Inhalations d'oxygène. Guérison.

Observation XLII

De M. le Dr Bonnaire accoucheur des hôpitaux.

L'enfant né à terme, pesant 4000 grammes, avait tout d'abord été nourri par sa mère.

Celle-ci, secondipare, avait déjà mené à bien la nourriture d'un premier enfant, et tout faisait supposer qu'elle devait être en cette circonstance tout au moins aussi bonne nourrice que la première fois. Il n'en fut rien. Le lait analysé par M. Yvon était très pauvre en caséïne et en beurre, riche en lactose, et, par consé-

quent, peu nutritif. Il était d'une abondance extrême, à ce point qu'en moins de cinq minutes, l'enfant faisait ses tétées de plus de cent grammes. Après une période de diarrhée peu intense, mais prolongée, l'enfant augmenta cependant de volume. On ne prit pas garde à l'énorme quantité de lait qu'il ingérait à chaque repas, lorsque tout-à-coup il fut pris de vomissements incoercibles. L'intolérance de l'estomac pour le lait maternel, devint absolue; nulles parcelles alimentaires ne pénétrant dans l'intestin, les gardes-robes cessèrent ; les lavements répétés et les purgatifs légers demeurèrent quelque temps sans résultat et pour cause. L'enfant dépérit progressivement, pâlit, se ramollit considérablement, les sutures et fontanelles du crâne se tendirent et se déprimèrent avec les progrès de l'amaigrissement *il y avait début d'athrepsie au sens propre du mot.* On porta le diagnostic d'intolérance alimentaire par gastrite et surmenage de l'estomac. L'enfant était atteint de la gastrite des gros mangeurs. Le lavage de l'estomac amena au dehors d'abondantes mucosités filantes.

L'ingestion des alcalins d'abord, des acides ensuite, demeura sans résultats. Le changement de nourrice amena une amélioration partielle, en ce sens que toutes les tétées n'étaient pas vomies, à condition qu'elles n'outrepassassent pas la quantité de 25 grammes de lait.

L'enfant, alors âgé de deux mois, n'absorbait, à grand peine, que 300 grammes de lait par jour. Il ne s'alimentait donc pas suffisamment pour subvenir à sa nutrition ; l'amaigrissement continuait. Le petit malade restait dans un état de collapsus constant, ne remuait pas, comme pour modérer instinctivement ses combustions interstitielles. Cet état de torpeur n'était interrompu qu'au prix des plus grands efforts pour permettre les tétées. C'est cette circonstance spéciale, plus encore que le désir d'appliquer aux vomissements opiniâtres de l'enfant le traitement préconisé par Sutugin, pour les vomissements incoercibles des fem-

mes grosses, qui me conduisit à essayer des inhalations d'oxygène. J'espérais, à l'aide de ce médicament, stimuler la nutrition interstitielle de l'enfant, stimuler son estomac, en même temps que ses autres organes, et lui rendre une activité suffisante pour reprendre facilement le sein. Les inhalations furent pratiquées, non pas à l'intérieur d'une couveuse, mais à l'aide d'un entonnoir de verre disposé à l'extrémité du texte de dégagement. On maintenait le pavillon de l'entonnoir à quelques centimètres au-dessus du visage de l'enfant, de façon à ce que ce gaz, plus lourd que l'atmosphère, se mélangeât à l'air et tombât sur les orifices des voies respiratoires sous forme de pluie. Cette disposition très simple rappelle un peu, comme on le voit, celle qui est usitée pour les inhalations de chloroforme.

Quelques instants avant chacune des tétées, dans le principe, et avec plus d'intermittences, plus tard, lorsque le mieux se produisit, on administra ainsi l'oxygène. La quantité quotidienne de gaz consommé par l'enfant fut d'environ 15 litres dans les premiers jours : plus tard, on la réduisit à 20 litres.

L'effet produit fut très satisfaisant. Sans récupérer immédiatement le poids perdu, l'enfant reprit de la vigueur, recommença à remuer, devint gai ; les tétées précédées de l'inhalation médicamenteuse étaient prises avec plus d'énergie que les autres. La peau reprit de la couleur bien avant que les vomissements eussent cessé totalement, et la convalescence marcha régulièrement, quoique, à la vérité, très lentement. Il est juste de dire d'ailleurs que le régime diététique auquel fut soumis le petit malade, contrôlé à chaque tétée à l'aide de la balance, fut dirigé avec une rigueur extrême par mon confrère. Peut-être cette surveillance attentive de tous les instants fut-elle la cause presque exclusive de la guérison.

Les vomissements allaient en s'espaçant, ne se reproduisant que lorsque l'enfant faisait des difficultés pour prendre le sein,

ou lorsqu'on lui avait laissé ingérer par mégarde une quantité de lait dépassant de beaucoup la moyenne du jour. Il y eut successivement 300, 400, 500, 600 et 650 grammes de lait absorbé et gardé par 24 heures. A l'heure présente (mai) l'enfant est guéri.

Enfant de prostituée — Athrepsie — Descente de 680 grammes en 6 jours. — Inhalations d'oxygène. — Guérison.

Observation LXIII (personnelle)

Recueillie dans le service de M. le Professeur Tarnier.

L'enfant M.... naît à la clinique le 20 mai 1891, d'une mère prostituée. Il n'a que 7 mois de vie intra-utérine et pèse seulement 2600 grammes.

Il est faible, cherche à téter mais n'y peut parvenir.

Le deuxième jour, on cherche en vain à le faire téter, et l'on parvient à grand peine à lui faire boire 10 gramme à la cuiller par repas. Le troisième jour, il a déjà une diarrhée abondante. Il faut le gaver (30 gr.).

On lui administre un peu d'oxygène ce jour et le jour suivant où la diarrhée continue.

La descente initiate est déjà de 400 grammes en trois jours.

Le quatrième jour, il perd encore 125 grammes. Il boit une fois à la cuiller. Puis il faut le gaver et on parvient à lui introduire dans l'estomac 15 à 20 grammes seulement, Grog. Massage. Acide lactique. La diarrhée cède.

On fait deux inhalations ce jour-là d'oxygène. L'enfant continue à aller de mal en pis. Il refuse de boire même à la cuiller. Il faut le gaver à chaque repas. Il est pâle, ses téguments sont flasques, ses sutures sont chevauchantes, il a le faciès petit, vieux.

L'athrepsie est manifeste, et le pronostic porté absolument désespéré.

Le septième jour. Il est descendu à 1.920 soit 680 grammes de perte en 6 jours.

Aucun médicament, que les inhalations d'oxygène, deux fois par jour, n'a été donné depuis le quatrième jour.

Alors l'enfant reprend malgré son aspect déplorable un peu de vitalité et boit ce jour-là 20 grammes à la cuiller. On cesse le gavage, et il gagne ce jour-là 30 grammes.

Le huitième jour, même régime alimentaire, même augmentation.

Cependant l'aspect de l'enfant reste le même. Il y a de plus un écoulement sanguinolent par le nez. Une éruption rubéoliforme se montre pendant quelques heures. Et malgré l'augmentation de poids le pronostic porté reste le même.

On continue les inhalations régulières. Deux jours plus tard, l'enfant tète sa mère. Il continue à augmenter avec une moyenne de 46 grammes par jour et quitte le service en bonne voie au douzième jour.

CHAPITRE VII

RÉSULTATS GÉNÉRAUX OBTENUS DES INHALATIONS D'OXYGÈNE CHEZ LES NOUVEAU-NÉS.

Nous avons déjà dit que nous ne voulons point refaire ici la physiologie théorique relative à l'oxygène et répéter inutilement ce que l'on sait à ce sujet et qui se trouve consigné dans tous les livres spéciaux.

Nous voulons seulement noter ce que nous avons constaté expérimentalement dans cet ordre d'idées.

Si nous jetons un coup d'œil sur les résultats obtenus, ils nous paraissent légitimer les espérances que nous avions préconçues.

Ce qui, tout d'abord, nous semble dominer, parmi les effets des inhalations d'oxygène, c'est l'influence stimulatrice qu'elles paraissent exercer sur le système nerveux.

L'excitation du système nerveux se traduit par des manifestations très caractéristiques ; elle se montre déjà dans l'habitus extérieur du sujet. Les enfants soumis aux inhalations ne tardent pas à s'agiter. Tous ceux qui les observent l'ont remarqué : médecins, sages-femmes, infirmières et nourrices savent que l'enfant qui vient d'être oxygéné, et que l'on voyait auparavant, somnolent, immobile, inerte, se livre maintenant à une gymnastique des

bras et des jambes, et même de la bouche, des paupières et des muscles du visage, d'autant plus remarquée qu'elle donne parfois à ces petits corps maigres, à figure de petit vieux, quelque chose de drôlatique, de caricatural, et des semblants d'expression qui leur manquent absolument dans leur état de torpeur habituelle.

Les puissances respiratoires participent à cette excitation du système musculaire comme le montre l'augmentation du nombre de respirations après l'inhalation. Sur treize fois que nous les avons comptées avant et après l'inhalation, nous avons trouvé, comme on peut le voir au tableau n° 2 :

Une fois, la respiration ralentie.

Cinq fois, la respiration non modifiée.

Sept fois, la respiration accélérée.

Parfois, nous n'avons pu compter les mouvements respiratoires après l'inhalation tant il était difficile de mettre l'enfant dans un état de repos suffisant.

De la suractivité respiratoire, résulte sans doute aussi une suractivité de l'hématose, car nous voyons les enfants pâles devenir roses, ceux qui se cyanosent reprendre la teinte normale, ceux qui asphyxient respirer sous l'inhalation. Nous constatons des améliorations sensibles chez des enfants, dont le poumon malade a perdu l'intégrité de sa surface d'hématose et chez d'autres atteints de sclérème.

Le fonctionnement régulier des divers organes étant subordonné, somme toute, à l'état du système nerveux et à la composition du milieu intérieur, il n'y a pas lieu

d'être surpris si nous constatons encore une amélioration de toutes les fonctions essentielles à la vie.

Aussi voyons-nous, à l'instigation de l'oxygène, l'enfant se décider à boire et à téter, alors qu'il se refusait auparavant à ingérer le lait d'une façon quelconque, soit que l'appétit lui fit défaut, soit que sa force musculaire fût insuffisante pour répondre à ses besoins.

Le tube digestif, à son tour, a sa part de tonification, de suractivité, de tolérance acquises, car voici que l'aliment introduit n'est plus vomi et qu'il est mieux absorbé puisque les diarrhées disparaissent.

Quant à l'activité circulatoire, les observations heureuses contre la cyanose, l'asphyxie, le sclérème en témoignent déjà. Mais d'ailleurs, il suffit, pour s'en convaincre de se reporter au tableau n° 2 où l'on peut voir que sur onze pouls avant et après l'inhalation (voir tableau II à la fin de ce chapitre).

Quatre fois le pouls était ralenti.

Trois fois le pouls était stationnaire.

Sept fois le pouls était augmenté.

L'augmentation varie, en général, dans la limite de quatre à vingt quatre pulsations par minute.

Exerçant une influence favorable sur les grandes fonctions d'où dépend la vie, l'oxygène doit nécessairement favoriser la nutrition générale : l'examen méthodique des urines nous eût fourni à cet égard des données intéressantes. Nous eussions bien voulu faire cette étude, rechercher, non seulement, si la quantité d'urine variait ou du moins semblait varier, mais encore et surtout si sa composition indiquait une plus ou moins grande énergie des

combustions, si son degré de toxicité était modifié, si elle renfermait plus ou moins d'urée, etc.

Nous avons dépensé un temps assez considérable à tenter cette recherche, et nous avons dû l'abandonner en raison de la difficulté de recueillir l'urine, ou de l'impossibilité d'avoir, intégralement et exempt de tout mélange, le produit de la miction des vingt-quatre heures. D'autre part, dans ces tentatives (comme d'ailleurs lorsque nous avons pensé à faire l'étude du sang) nous avons bientôt été arrêtée par la nécessité absolue d'épargner à nos jeunes sujets toute cause de trouble ou de surmenage sous peine de voir disparaître le bénéfice du traitement.

Quoiqu'il en soit, l'oxygène inhalé favorise la nutrition de la manière la plus évidente, et l'amélioration progressive, dans l'état général des sujets soumis à son action est facile à constater dans un grand nombre de cas. De là vient que le procédé est indiqué pour combattre certaines maladies générales, telles que la leucocythémie.

Dans les maladies microbiennes, quelles sont les indications, si ce n'est de relever les processus nutritifs et de s'opposer à l'invasion des éléments pathogènes ? Cette double indication est remplie par les inhalations d'oxygène. Nous avons, en effet, démontré que dans les conditions d'administration que nous avons précisées, cet agent thérapeutique diminue très notablement la teneur en microorganisme, du milieu ambiant.

Il nous reste à appeler l'attention sur un point particulier qui se rattache à l'étude des modifications de la nutrition générale auxquels nous faisions tout à l'heure

allusion. Nous voulons parler des variations de la température organique sous l'influence de l'oxygène.

Fait paradoxal, et dont nous avons d'abord été surprise, la température qu'a *priori*, et surtout après les constatations précédentes, on croirait devoir être élevée par l'oxygène est, au contraire, abaissée, dans de faibles limites et dans la généralité des cas.

Si l'on consulte le tableau II, on y verra que sur les températures relevées avant et après l'inhalation:

Onze fois, la température s'est élevée.

Cinq fois, la température est restée la même.

Vingt fois, la température a été abaissée.

Que l'abaissement a varié, dans les limites de 1/10 à 3 degrés et l'élévation dans celles de quelques dixièmes seulement.

Un autre fait, un peu anormal aussi, en apparence, nous paraît devoir être rapproché de celui-ci, et reconnaître peut-être une cause commune. C'est que, même lorsqu'on obtient chez les prématurés les divers effets de suractivité citées plus haut, lorsqu'on arrive surtout à leur faire ingérer des quantités de lait relativement assez grandes, lorsqu'en même temps leurs excreta sont normaux comme quantité et comme qualité, le plus souvent pourtant, ils n'augmentent de poids que par très petites quantités, la courbe des pesées fait une ascension régulière très lente, parfois même elle est presque horizontale.

Sans avoir la prétention de fournir à ces deux faits une explication incontestable, nous croyons cependant pouvoir proposer l'hypothèse suivante :

Le nouveau-né prématuré, n'est point muni, à sa naissance, comme le nouveau-né à terme d'un panicule adipeux sous-cutané, conservateur de la chaleur centrale et la couche de poils folets, mauvais conducteurs, qui le recouvrent, n'équivaut pas, à ce point de vue, au panicule graisseux qui lui fait défaut. De plus, en raison de sa petitesse, il a une surface cutanée relativement plus grande. Surface cutanée et aire respiratoire constituent pour lui une cause de déperdition de chaleur par évaporation considérable.

Or, la température organique dépend de la relation, qui existe entre la production de chaleur d'une part, et la déperdition de l'autre.

Dans la couveuse à atmosphère oxygèné la déperdition doit naturellement être considérable. En effet, cette atmosphère chaude et sèche en dépit des éponges mouillées, dont le renouvellement est d'ailleurs trop souvent négligé, favorise la respiration cutanée et la perte de vapeur d'eau au niveau du poumon.

L'oxygéne, il est vrai, par son influence sur la nutrition, active en même temps, les processus de production de chaleur dans l'intimité des tissus. Mais cette action ne suffit pas, dans la couveuse même, à contrebalancer les causes de déperdition que nous avons énumérées. C'est pour cela, sans doute, que prenant la température dé l'enfant, au sortir de la couveuse oxygénée, nous l'avons trouvée amoindrie dans la plupart des cas.

Mais, si le procédé employé abaisse momentanément la température, il doit naturellement avec le temps, combattre au contraire l'hypothermie. Car le relèvement de

la nutrition doit augmenter la chaleur organique ; effet qui deviendrait manifeste, si l'on pouvait en même temps s'opposer, par des moyens appropriés à la déperdition de calorique par diverses voies.

Il n'y a donc en réalité, rien qui doive nous étonner, outre mesure, dans le fait précité.

Le poids de l'enfant n'augmente, avons-nous dit, que très lentement, en dépit de la suractivité nutritive. Ce phénomène reconnaît, en partie, les mêmes causes : la perte de vapeur d'eau dans la couveuse et les processus de désassimilation exagérés. Plus tard seulement, les processus d'assimilation arriveront à l'emporter sur ceux-ci, et le développement normal s'opérera.

Enfin, comme conclusion de ce chapitre nous donnerons ici le relevé de la mortalité à la clinique des nouveau-nés prématurés pendant l'année 1891, au cours de laquelle nous avons suivi les enfants et pris la plupart de nos observations.

Enfants nés à 6 mois : 2	sortis vivants	5 morts
Enfants nés à 7 mois : 34	—	11 —
Enfants nés à 8 mois : 353	—	22 —.

Soit pour les enfants sortis vivants :

28,5 0/0	d'enfants nés	de 6 à 7 mois
75,5 0/0	—	de 7 à 8 mois
99,4 0/0	—	de 8 à 9 mois.

En donnant ces chiffres, nous ne prétendons point à une comparaison quelconque avec d'autres statistiques au profit de notre sujet.

Nous savons trop avec combien de causes, étrangères à notre question, une telle statistique peut varier : con-

ditions climatériques, épidermiques, de milieu, de personnel, de surveillance, de hasard, de régime alimentaire, de traitement général, etc., etc., pour attribuer une plus-value quelconque au traitement oxygéné. Pas plus que nous ne croirions légitime de faire valoir contre ce traitement une autre statistique plus heureuse.

Nous avons voulu seulement, à côté des résultats isolés, consignés dans nos observations, donner une vue d'ensemble sur les résultats d'une année pendant laquelle l'oxygène a été employé à la Clinique d'une façon, sinon banale, du moins généralisée à tous les enfants dont l'état n'était pas entièrement satisfaisant.

Tableau II. — *Tableau comparatif de la respiration, du pouls et de la température, avant et après les inhalations.*

	Dans un même temps.					
	Pouls.		Respiration.		Température.	
	avant	après	avant	après	avant.	après.
1° Chez un enfant malade.					39°,8	37°,8
2° Chez un enfant en état de congestion pulmonaire.					38°,5	37°,6
3° Chez le même.					38°,5	38° »
4° Chez un enfant en état de cyanose.					34° »	33°,7
5° Chez un enfant de 1250 gr.	34	30	16	Impossib.	35°,3	35°,2
6° Chez le même.	34	40	Impossib.	id.	34°,3	34°,4
7° id.	40	36	7	9	33°,9	35°,5
8° id.	32	36	Impossib.	Impossib.	34°,5	34°,3
9° id.	34	32			34°,8	34°,9
10° Chez un enfant de 1840 gr.					38°,9	37°,9
11° Chez le même.					35°,7	36° »
12° Chez un enfant de 1730 gr.	36	40	20	Impossib.	37°,7	36°,1
13° Chez un enfant de 1080 gr.					35°,3	35° »
14° id. moribond.					34°,8	34°,4
15° id. ictérique.					38°,9	37°,9
16° Chez un enfant de 8 mois d'apparence leucémique					35°,7	36° »
					36°,2	36°,8
17° Chez le même.					36°,6	36°,8
18° id.					37° »	37° »
19° id.					37° »	37° »
20° id.					36°,8	37° »
21° id.					36°,8	36°,8
22° id.					37° »	37° »
23° id.					37° »	37° »
24° id.					37° »	37°,2
25° Chez un enfant d'albuminurique.	40	38	18/22	18/22	33°,8	34°,1
26° Chez un enfant de 1300 gr.	42	42	Impossib.	Impossib.	35°,8	35°,5
27° Chez un enfant de 1500 gr.	31	35	18	id.	34°,1	34°,4
28° Chez un enfant de 2050 gr.	39	43	16	24	36°,9	36°,5
29° Chez le même.	40	31	Impossib.	Difficile.	35°,9	36°,5
30° Chez un enfant de 2050 env.	43	43	35	Impossib.	37°,7	36°,8
31° id.	27	37	14	19	37°,5	34°,3
32° id. jumeau	34	34	Impossib.	Impossib.	34°,7	34°,5
33° id. 2e id.	29	35	13	15	35°,7	34°,9
34° id.	36	42	25	27	37°,8	36° »

CONCLUSIONS

1° L'oxygène en inhalations peut être employé avec avantage, pour les nouveau-nés, comme traitement hygiénique et thérapeutique.

2° Comme traitement hygiénique, il s'adresse surtout aux prématurés et aux débiles.

3° Comme traitement thérapeutique, il correspond à de nombreuses indications, et particulièrement à celles de l'athrepsie.

4° Il semble agir surtout comme excitant du système nerveux, et manifeste cette action par la suractivité générale des grandes fonctions.

5° Il s'associe très heureusement au système de la couveuse de M. le professeur Tarnier, et remplit alors, en outre, le rôle d'aseptisant.

Pour démontrer cette dernière action, nous avons entrepris une série de recherches qui nous ont donné les résultats suivants :

α. — A la clinique, la couveuse, sans oxygène, offre déjà au nouveau-né, une atmosphère égale au point de vue chimique, supérieure au point de vue microbien, à l'atmosphère de la salle dans laquelle elle se trouve.

β. — *Cette atmosphère est encore rendue meilleure, aux deux mêmes points de vue, par l'oxygénation.*

γ. — *L'asepsie presque complète de la couveuse peut être réalisée plus simplement encore, par une légère couche d'ouate, faisant fonction de filtre, placée aux orifices d'entrée de l'air, dans la couveuse.*

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

. **Bert.** — Leçons sur la respiration.

Rochard. — Encyclopédie d'hygiène.

Bonnaire. — Bulletin de la société obstétricale (mai 1891).

Rivière. — Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux (de quelques indications des inhalations d'oxygène en obstétrique).

Vu : le Président de la thèse
TARNIER.

Vu : le Doyen,
BROUARDEL.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
GRÉARD.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS 5
CHAPITRE I. — Considérations générales sur les inhalations d'oxygène. 13
CHAPITRE II. — De l'incubation artificielle associée aux inhalations d'oxygène. Recherches personnelles sur l'air contenu dans la couveuses à l'état ordinaire et à l'état suroxygéné. 20
Tableau I. — Tableau des recherches bactériologiques sur l'air des salles et des couveuses avec et sans oxygène, à la Clinique. 33
CHAPITRE III. — Modes d'emploi. 38
CHAPITRE IV. — Indications générales du traitement oxygéné chez les nouveau-nés. Son emploi dans divers cas pathologiques. 55
CHAPITRE V. — Les inhalations d'oxygène chez les prématurés. 91
CHAPITRE VI. — Des inhalations d'oxygène chez les athrepsiques 114
CHAPITRE VII. — Résultats généraux obtenus des inhalations d'oxygène chez les nouveau-nés. 127
Tableau II. — Tableau comparatif de la respiration, du pouls et de la température avant et après les inhalations. 134
CONCLUSIONS 135
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE. 137

HENRI JOUVE, Imprimeur de la Faculté de Médecine, 15, rue Racine, Paris